உலகைக் காட்டும் பலகணி

யுனெஸ்கோ

கூரியர்

ஜூலை 1970 ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 10·50 தனிப்பிரதி ரூ. 1·00

நீரை நாடிச் செல்லும் மனிதன்

Photos © Gerhard Heisler - Museum fur Vor-und Fruhgeschichte, Saarbrucken

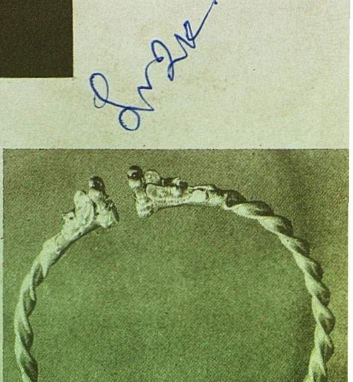
உலகக் கலைக் கருவூலங்க

45

கெல்ட்டிய அரசியின் கழுத்தணி

(ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சிக் குடியரசு)

ஐரோப்பாவில் செழித்தோங்கிய கெல்ட்டியப் பண்பாடு, (கி. மு. 5ஆம் நூற்ருண்டு முதல் கி. மு. 50 வரை நிலவிய) 'லாதேன்' காலத்தில் கலை வளர்ச்சியின் முகட்டை அடைந்தது. சுவிட்ஸர்லாந்திலுள்ள நாய் கேட்டல் ஏரியில் கிழக்கு கோடியிலுள்ள புகழ்மிகு தொல்பொருளாய்வுக் களத்தின் பெயரிலிருந்தே 'லாதேன்' பண்பாடு' எனும் சொற்ரெடர் தோன்றியுள்ளது, 'லாதேன்' பகுதிகள் ஐரோப்பாவில் பல இடங்களில் தோ ண்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளன. 1954இல் ரைன்ஹீயில் (ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சிக் குடியரசில்) கண்டு பி க்கப் பெற்ற கெல்ட்டிய கல்லறையில் கி. மு. 4ஆம் நூற்ருண்டைச் சேர்ந்த ஒப்பரிய அணிகலன்கள் கா ணப் பெற்றன. அவற்றுள் ஒன்று தங்கக் கழுத்தணி அல்லது கழுத்து வளையம் (வலப்புறம்). இது கெ ல்ட்டிய உயர் குடிப் பெண்ணே இளவரசியோ அணிவதற்கெனச் செய்யப் பெற்றது. மேலே: வளையத் தி திறப்புகளிலுள்ள வேலைப்பாடுகளில் ஒன்று நுணுக்க விரிவாகக் காட்டப் பெற்றுள்ளது. இது கெ டியக் கலைஞனின் கைத்திறமையைக் காட்டுகிறது.



யுனெஸ்கோ கூரியர்

ஜூலை 1970

யுனெஸ்கோவுடன் கூட்டுறவுக்கான இந்திய தேசியக் குழுவுடன் செய்துகொண்டுள்ள ஏற்பாட்டின்படி தென் மொழிகள் புத்தகடிரஸ்டினால் வெளியிடப்படுகிறது.

யுனெஸ்கோவினால்
பதின்மூன்று பதிப்புகளாக
வெளியிடப்படுகிறது.

ஆங்கிலம்	ஜப்பானிஸ்
ஃபிரெஞ்சு	இத்தாலியன்
ஸ்பானிஷ்	ஹிந்தி
ரஷ்யன்	தமிழ்
ஜெர்மன்	ஹீப்ரு
அராபிக்	பெர்சியன்

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு

விற்பனை, விநியோக அலுவலகம்:
458, பூந்தமல்லி நெடுஞ்சாலை, சென்னை-10.
ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 10.50

யுனெஸ்கோ கூரியர், செப்டம்பர்—அக்டோபர் மாதங்களில் தவிர மாதந்தோறும் வெளியிடப் படுகிறது. செப்டம்பர்—அக்டோபரில் ஒரே இதழாக வெளிவரும் (ஆண்டுக்கு 11 இதழ்கள்) பதிப்புரிமை அல்லாத தனிப்பட்ட படங்களையும், கட்டுரைகளையும் யுனெஸ்கோ கூரியரிலிருந்து எடுத்துப் பிரசுரிக்கப்பட்டது என்ற அறிவிப்புடன் இதழ் தேதியைக் குறிப்பிட்டு வெளியிட்டுக் கொள்ளலாம். அவ்வாறு வெளியிட்ட இதழின் மூன்று பிரதிகள் ஆசிரியருக்கு அனுப்பப்படவேண்டும். ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகளைத் திரும்பப் பிரசுரிக்கும்போது அதில் ஆசிரியர் பெயர் இடம் பெற வேண்டும். பதிப்புரிமை அல்லாத புகைப் படங்கள் வேண்டுவோருக்கு அனுப்பித் தரப்படும். கேட்டுப் பெருத கட்டுரைகளைப் போதிய தபால் தலை இல்லாமல் திருப்பியனுப்ப இயலாது. ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகள் அவரது கருத்தை வெளியிடுவதாகும். யுனெஸ்கோவின் அல்லது யுனெஸ்கோ கூரியர் ஆசிரியர்களின் கருத்தைப் பிரதிபலிக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

ஆசிரியர் அலுவலகம்:
யுனெஸ்கோ, பிளேஸ் த ஃபான்டினுய்
பாரிஸ்-7. ஃபிரான்ஸ்.

பிரதம ஆசிரியர்: ஸாண்டி காஃப்ளர்
உதவிப் பிரதம ஆசிரியர்: ரெனி காலோஸ்
பிரதம ஆசிரியருக்கு உதவியாளர்:
லூஸியோ அட்டினெல்லி
நிர்வாக ஆசிரியர்கள்:
ஆங்கிலப் பதிப்பு: ரொனால்ட் ஃபென்டன் (பாரிஸ்)
ஃபிரெஞ்சுப் பதிப்பு: ஜேன் ஆல்பர்ட் ஹெஸ்ஸே (பாரிஸ்)
ஸ்பானிஷ் பதிப்பு: அர்ட்டுரோ டெஸ்பூயே (பாரிஸ்)
ரஷ்யன் பதிப்பு: விக்டர் கோலியச்காவ் (பாரிஸ்)
ஜெர்மன் பதிப்பு: ஹான்ஸ் ரீபன் (பெர்ன்)
அராபிக் பதிப்பு: அப்தல் மோனிம் எல் ஸாவி (கெய்ரோ)
ஜப்பானிஸ் பதிப்பு: ஷின்-இச்சி ஹஸகாவா (டோக்கியோ)
இத்தாலியப் பதிப்பு: மரியா ரெமிட்டி (ரோம்)
ஹிந்திப் பதிப்பு: பாபு ராம் சாக்சேனு (டில்லி)
ஹீப்ரு: அலெக்ஸாண்டர் பெலி (ஜெருசலம்)
பெர்சியப் பதிப்பு: ஃபெரெதூன் ஆர்தலன் (டெஹ்ரான்)
தமிழ்ப் பதிப்பு: தெ. பொ. மீனாட்சிசுந்தரன் (சென்னை)
தமிழ்ப்பதிப்பு நிர்வாக ஆசிரியருக்குத் துணைவர்கள்:
எஸ். கே. தம்பா, மீ. முகம்மது முஸ்தபா
ஆராய்ச்சி: ஓல்கா ரோடல்
அமைப்பு, சித்திரம்: ராபர்ட் ஜாகுமின்
எல்லாக் கடிதங்களும் பிரதம ஆசிரியர் விலாசத்துக்கே எழுதப்பட வேண்டும்.

The UNESCO Courier
July, 1970 No. 36 37

No. 6 - 1970 MC 70-2-256A

பக்கம்

4	**i. மனிதனின் தணியாத நீர் வேட்கை**
12	**ii. நீர் நெருக்கடியைத் தீர்க்க அனைத்துலக முயற்சி** —ரேமண்ட் எல். நேஸ்
8	**பாலையில் அடை போன்ற சோலைகள்**
14	**பாண்டனல் - மாட்டோ கிராசோவிலுள்ள 4,00,000 சதுர கி. மீ. சதுப்பு நிலம்** —நியூட்டன் வெலோசோ கார்டிரோ
16	**அமெரிக்கப் பண்பாட்டில் புதுமையும் பழைய மரபும்** —சார்லஸ் சி. மார்க்
23	**கழுகு - விஞ்ஞான ஊழிக்கு முந்திய 'விண்வெளிக் கலம்** —ஜே. பாட்ரோசினியோ டி சூசா
28	**பல்கலைக் கழகத்தின் ஐம்பெரும் சிக்கல்கள்** —ஜேம்ஸ் ஏ. பெர்க்கின்ஸ்
33	**யுனெஸ்கோவின் புதிய கட்டடத்தில் தற்காலக் கலை**
2	**உலகக் கலைக் கருவூலங்கள்** கெல்ட்டிய அரசியின் கழுத்தணி (ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சிக் குடியரசு)

அட்டைப் படம்

சகாராவில் அலைந்து திரியும் "முகமூடி மனிதர்கள்" எனப்படும் டுவாரெக்குகள் பாலை நிலத்தில் சிதறிக் காணப்படும் சோலைகளையும் நீர் நிலைகளையும் நம்பி வாழ்கின்றனர். ஆனால் மணல் வெளிகளின் அடியில் 2½ இலட்சம் சதுர மைல் பரப்புள்ள நீர்த் தேக்கம் இருக்கின்றது. யுனெஸ்கோ இப்போது அல்ஜீரியா, டுனிசியா அரசுகளின் துணையுடன் வட சகாராவின் நிலத்தடி நீர் வளத்தை ஆய்ந்து வருகின்றது. (9, 10ஆம் பக்கங்களைப் பார்க்க). இன்று நீரானது உலகப் பிரச்சினைகளுள் ஒன்றாகி விட்டது. யுனெஸ்கோ ஆதரவில் நடைபெறும் பன்னாட்டு நீரியல் பத்தாண்டுத் திட்டத்தில் உலக சமுதாயம் நீர்ப் பிரச்சினையை இது வரை காணாத அளவில் தீர்க்க முயல்கின்றது (பக்கம் 4).

Photo Unesco - Dominique Lajoux

மனிதனின் தணியாத நீர் வேட்கை

1

ரேமண்ட் எல். நேஸ்

இன்று நாம் யுனெஸ்கோ ஆதரவில் நடைபெறும் பன்னாட்டு நீரியல் பத்தாண்டுத் திட்டத்தின் நடுப்பகுதியில் இருக்கிறோம். இப் பெருந்திட்டம் குறைந்து வரும் குடிநீர் வளங்களை ஒன்றாக ஆய்வதற்கும், அவற்றை நல்ல முறையில் பயன்படுத்த உலக நாடுகளின் ஆய்வுகளை ஒருமுகப் படுத்துவதற்கும் ஜனவரி 1, 1965-லிருந்தே பன்னாட்டு நீரியல் வல்லுநர்களின் பணியைப் பயன் படுத்தி வருகின்றது. இங்கு புகழ்மிகு அமெரிக்க நீரியல் வல்லுநரான டாக்டர் ரேமண்ட் எல். நேஸ் இப்பிரச்சினையின் வரலாற்று, விஞ்ஞான பின்னணிச் சூழலை ஆய்ந்து, இப் பன்னாட்டுக் கூட்டுறவு முயற்சியின் சில சிறப்பியல்புகளை விளக்குகிறார்.

நாகரிகம் தோன்றிய காலத்திலிருந்து அதிகமான மக்களும், அவர்களின் பெருகிவரும் பற்பல நடவடிக்கைகளும், தண்ணீரின் அளவு, அதன் பங்கீடுமுறை போன்ற பல இயற்கை சூழ்நிலைகளின் கட்டுப்பாடுகளுக்குத் தகுந்தவாறுதான் அமைந்திருக்கின்றன. தண்ணீரின் உபயோகத்தையும் பங்கீட்டையும் கட்டுப்படுத்த, பண்டை காலத்தில் மெசபொடேமியாவில் வாழ்ந்த சுமேரியர்கள் கையாண்ட ஆட்சி முறைகளிலிருந்து எங்ஙனம் நீர் நிலைத் திட்டங்களும், அவைப் பற்றிய கொள்கைகளும் முக்கியமானவையாக எப்பொழுதுமே கருதப்பட்டு வந்தன என்பது விளங்கும். அப்படி இருந்தும், தண்ணீர் தட்டுப்பாடு இல்லாத முன்னேற்றமடைந்த நாடுகள் உள்பட பல பகுதிகளில், தண்ணீர் பிரச்சினை மிகநெருக்கடியான நிலையை அடைந்து வருகிறது. இதற்கு காரணம், பல பகுதிகளில் நீர் பிரச்சினை அதன் அளவைவிட அதன் தன்மையைப் பற்றியதாக இருப்பதேயாகும். பொதுவாக கூறவேண்டுமென்றால் நீர் பிரச்சினைகள் எண்ணிக்கையில் குறைவு என்றாலும் அடிப்படை முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவையாகும். எடுத்துக்காட்டாக தண்ணீர் சில இடங்களில் அதிகமாகவும் சில இடங்களில் குறைவாகவும் கிடைத்தல் அல்லது சில ஆண்டுகளில் அல்லது பருவங்களில் மட்டும் அதிகமாக இருத்தல், வேறு சில காலங்களில் குறைவாக இருத்தல்; அல்லது தண்ணீரில் கலந்திருக்கும் தாதுப் பொருள்கள் குறைவாகவோ, அதிகமாகவோ அல்லது கெடுதலானவையாகவோ இருத்தல்; மேலும் தண்ணீரில் நச்சுப் பொருள்கள் கலந்திருத்தல் போன்றவையே தண்ணீரைப் பற்றி எழும் அடிப்படை பிரச்சினைகளாகும்.

நல்ல உள்ளம் படைத்த சிலர் சூழ்நிலைகளைக் கட்டுப்படுத்தி எல்லா பிரச்சினைகளையும் எளிதில் சமாளித்துவிடலாம் என்று நம்புகிறார்கள். ஆனால் இதுவெறும் கற்பனை இலட்சியமாகும். மனிதன் முதன் முதலில் தன்னையே அடக்கி ஆளத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். அப்படி மனிதன் தன்னைத் தானே அடக்கி ஆளத் தெரிந்துகொள்ளாததால் அவன் தோன்றிய இயற்கை சுற்றுபுறச் சூழல் அமைப்பையே அவன் தடுமாற செய்துவிட்டதுடன், அந்த சூழ்நிலையில் தான் ஒரு ஒழுங்கற்ற தனிப்பொருளாக இருப்பதைத் தவிர, சூழ்நிலையில் தன் பங்கு என்ன என்பதுகூட தெரியாமல் தவிக்கிறான். ஒவ்வொரு புவியின் சுற்றுபுறச் சூழலும் மலைச் சிகரத்திலிருந்து ஆழ்கடலின் அடிப்பாகம் வரையும் உலர்ந்த பாலைவனத்திலிருந்து, அதிக மழை பொழியும் அடர்ந்த காடுகள் வரையும், பூமியின் பற்பல ரேகைகளில் இருந்து துருவங்களின் பனிச் சிகரம் வரையும் தண்ணீர் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது என்பது மட்டும் நமக்கு நிச்சயமாக தெரியும். மேலும் மனிதன், விலங்குகள் ஆகிய ஒவ்வொரு நடவடிக்கையிலும் தண்ணீருக்குப் பெரும் பங்கு உண்டு.

இதுவரையில் சூழ்நிலைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் நாம் எடுத்துக் கொண்ட முயற்சிகள் நிலப்பரப்பில் சில குறைவுகளை ஏற்படுத்தியதோடு நின்றுவிட்டது. இதற்கிடையில் இதர மனித முயற்சிகளின் விளைவாகத் தேவையற்ற, எதிர்பாராத முழுவதும் புரிந்து கொள்ள முடியாத வேறுபல புதிய பிரச்சினைகள் கிளம்பியிருக்கின்றன. மனிதனின் நடவடிக்கைகளால் உலகம் முழுவதிலுமுள்ள கடல்கள், சுற்றுபுறச் சூழல், தொலைதூரத்திலிருக்கும் பனி மூடிய கிரீன்லாந்து, அண்டார்டிகா பகுதிகள் ஆகிய யாவுமே கெட்டிருக்கின்றன. பெரும்பாலான நதிகள் பாழ்படுத்தப்பட்டு விட்டன. மற்றும் சில நதிகள் நாற்றம் மிகுந்து திறந்த கழிவு நீர் கால்வாய்களாக இருக்கின்றன. செடி வளரக் கூடிய மண்ணின் வளம் பரவலாக பாழ்படுத்தப் பட்டிருக்கிறது. மனிதன் பூமியை அழிக்கும் கதை தொடர்ந்து கொண்டிருக்கிறது. சுற்றுப்புறத்தை சாதகப் படுத்துவதோ, ஆள்வதோ இப்போது பிரச்சினை யில்லை. இயற்கையை சிறிதளவாவது ஒழுங்காக காப்பாற்ற முடியுமா என்பதும், தன்னால் இயற்கைக்கு ஏற்பட்ட விளைவிலிருந்து நாகரிகம் பிழைக்குமா என்பதுமே இப்பொழுதுள்ள பிரச்சினையாகும்.

வரலாற்றின் உண்மைகளையும் இன்றைய நாளில் உள்ள மனித இனத்தின் நிலையையும் காணுங்கால் மனிதனுக்கும் அவனது சூழலுக்கும் உள்ள பிரச்சினைகள், தனித்தனி நாடுகளிலுள்ள மனிதர்களுடைய பிரச்சினைகள் மட்டுமல்ல என்பது விளங்குகிறது. பிரச்சினைகள் எல்லா நாடுகளுக்கும் மக்களுக்கும் பொதுவானவையே. இது முக்கியமாக தண்ணீரைப் பொறுத்த மட்டும் உண்மையான கூற்றாகும். தண்ணீரின் நகரும் தன்மை அதனுடைய

ரேமண்ட் எல். நேஸ் பன்னாட்டு நீரியல் பத்தாண்டுத் திட்டத்தின் அமெரிக்க தேசியக் குழுவின் முன்னாள் தலைவர். இவர் இத்திட்டக் கூட்டுறவு அவையில் அமெரிக்கப் பிரதிநிதியாகப் பணியாற்றியுள்ளார்; அமெரிக்கப் புவியமைப்பியல் ஆய்வின் நீர்வளப் பிரிவில் நீரியல் ஆய்வுகள் செய்து வருகின்றார். அமெரிக்காவில் பொது நீரியல் பிரச்சினைகளையும் கதிரியக்க கழிவுப் பொருள் ஒழிப்பையும் பற்றி ஆய்ந்துள்ளார்.

மிகுதியாக மழை பெய்யும் நாடுகளிலும் நல்ல நீர் பல இடங்களில் கிடைப்பதில்லை. உலகின் பெரும் நகர்களில் இந்நிலை காணப்படுகின்றது. இதைத் தவிர்க்க ஆற்று நீரைப் பல முறை தூய்மையாக்கிப் பயன் படுத்துகின்றனர். பெரிய நகர்களில் கழிவு நீரை ஆற்றினுள் செலுத்துவதற்கு முன் பக்குவப்படுத்துகின்றனர். தீமை பயக்கும் உயிரினங்களை அழிக்க வல்ல நுண்ணுயிர்களுக்குத் தேவையான ஆக்ஸிஜனை அளிக்கும் காற்றூட்டத் தொட்டிகளில் அதைச் செலுத்துகின்றனர், இங்கு பாரிஸ் பகுதியிலுள்ள கழிவு நீர்ப் பக்குவ நிலையத்தில் பக்குவப் படுத்தப்பெற்ற நீர் சேன் நதியினுள் பாய்ச்சப் படுகின்றது. அது கடலினுள் செல்வதற்குள் பல முறை அதை எடுத்து தூய்மையாக்கிப் பயன் படுத்துகின்றனர்.

மொகஞ்சோதரோவின் இறுதிக் காலம்பற்றிய முரண்பாடான கருத்துகள்

மிகவும் பயனுள்ள குணமாகும். ஆனால் அதனாலும் பல செயல்முறை அல்லது விஞ்ஞானப் போக்கிலான தொல்லைகள் ஒரு நாட்டிலும் அல்லது பல நாடுகளுக்கு இடையிலும் ஏற்படுகின்றன.

முற்கால நீர்ப் பாசனம்

கடந்த 7000 ஆண்டுகளாகவே, நல்ல தண்ணீர் வழங்கப்படும் அளவை அதிகரிக்கச் செய்யவோ அல்லது தண்ணீர் கடலுக்குத் திரும்புவதற்கு முன்னர் அதனை உபயோகிக்கும் பங்கை அதிகரிக்கச் செய்யவோ பல இடங்களில் முயற்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

தண்ணீர் பிரச்சினை சமாளிப்பின் நீண்ட வரலாற்றைக் காணும்போது மனித வரலாற்றின் பெரும்பகுதியில் தண்ணீரின் சுழல் மார்க்கம் ஒரு புரியாத மர்மாகவே இருந்து வந்திருக்கிறது. சுமேரியரின், தண்ணீர் இயலைப் பற்றிய ஞானம் சிக்கல் நிறைந்த ஒன்றாகும். அவர்களின் எழுத்தாளர்களின் எழுத்துப் பொறிப்புகள் இராணுவ தீரச் செயல்களையும், நடைமுறை காரியங்களையும் பற்றியதாக இருந்தனவேயொழிய புத்திசாலித்தனமான வீரச் செயல்களைப் பற்றியவைகளாக இருக்கவில்லை. இருந்த பொழுதிலும் மெசபொடேமியா சமவெளியில் அவர்கள் கையாண்ட பெரிய சிக்கல் நிறைந்த நீர்ப்பாசனத் திட்டத்தைக் காணும்போது, ஓடும் நீரைப் பற்றி அந்த மக்கள் பரந்த நடைமுறை ஞானம் பெற்றிருந்தனர் என்பது விளங்குகிறது. கிருஸ்துவுக்கு 4000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே அவர்கள் அத்தகைய திட்டத்தை கைவசம் வைத்திருந்தனர். அவர்களும் அவர்களுக்குப் பின் வந்தவர்களும் ஏறத்தாழ 20,000 சதுர கி. மீட்டர்கள் அளவுள்ள நிலப்பரப்பைக் கைவசம் வைத்திருந்ததுடன், அதில் பெரும் பகுதியை நீர்பாசனத்திற்குட் படுத்தியிருந்தனர். சுமேரியரின் நீர்பாசனத் திட்டம் மிகப் பெரியது மட்டுமல்லாமல், நீண்ட நாட்களாக இருந்து வரும் ஒன்றாகையால் மிகவும் வியப்புக்குரியதுமாகும். தண்ணீர் பாய்ச்சப்பட்ட வயல்களில் ஆரம்பத்திலிருந்தே வண்டல் சேறும், உப்பும் தொல்லை கொடுத்தன என்றாலும், சிக்கல்களைச் சமாளிக்கவும் சுமேரியர் அறிந்திருந்தனர். அதே போலவே அவர்களுக்கு பின்வந்த செமிடிக் மக்களும் செய்ததால் நீர்ப்பாசனம் 12வது நூற்றாண்டின் மத்திய காலம் வரையிலும் தொடர்ந்து நடைபெற்றது. 13வது நூற்றாண்டில் ஹிலேகுகானின் படையெடுப்பால் மெசபொடேமியா அழிந்தது என்று கருதப்பட்டாலும், அதற்கு 100 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே அப்பகுதி கைவிடப்பட்டது.

நவீன நீர்பாசனத் திட்டங்கள் மொசபெடேமியா திட்டமிருந்த கால அளவு கூட நீடிக்காது என அனுபவத்திலிருந்து தெரிகிறது. மேற்கு பாகிஸ்தானின் பரந்த வளமுள்ள சிந்துச் சமவெளியில் 30 மில்லியன் மக்களுக்கு மேல் வாழ்கின்றனர். அங்கே ஏறத்தாழ 9 மில்லியன் சதுர கி. மீட்டர்கள் பரப்பளவுள்ள நிலப் பகுதிக்கு ஒரு மிகப் பெரிய நீர்பாசன அமைப்பு தண்ணீர் வழங்குகிறது. 2 மில்லியன் சதுர கி. மீ. நிலப்பரப்பு உப்புத் தன்மையாலும் தண்ணீர் தேக்கத்தினாலும் ஏற்கெனவே பாழடைந்து விட்டது. தற்போதைய ஆண்டு இழப்புகள் ஏறத்தாழ 40,000 ஹெக்டேர்கள் இருக்குமென தெரிகிறது.

நீர்ப்பாசன பிரச்சினைகள் பலவற்றில் சிந்துச் சமவெளி ஒரே ஒரு எடுத்துக் காட்டுதான். வறண்ட பகுதிகளில் உப்பு மண்ணும் உப்புத் தண்ணீரும் இயற்கையாக இருக்கும். ஏனெனில், தண்ணீரின் சுழல் மார்க்கத்தில் அங்குள்ள உப்பு அடித்துக் கொண்டு போகும் அளவுக்கு அதிக தண்ணீர் செல்வதில்லை. வெற்றிகரமாக நீர்ப்பாசனம் செய்ய, நீர்ப்பாசனம் செய்யப்பட்ட பகுதிகளில் உள்ள உப்பு அகற்றப்படுமளவுக்குப் போதுமான தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும்; மேலும் கழிவு நீரிலும் பூமியிலுள்ள தண்ணீரிலும் போதுமான அளவு ஓட்டம் இருக்க வேண்டும். வடிகால் திட்டம் குறைவாக இருந்தால், தண்ணீர் தேக்கம் ஏற்பட்டு பிரச்சினை அதிகச் சிக்கல் அடையும். முக்கியமாக ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, வட அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகளில் இத்தகைய தண்ணீர் தேக்கம், உப்புத் தேக்கம் ஆகிய குறைபாடுகளால் உணவு உற்பத்திக்குப் பயன்படாமல் பல பத்தாயிர ஹெக்டேர்கள் பரப்பளவுள்ள நிலப்பகுதி சேதமடைந்து வருகிறது.

கிருஸ்துவுக்கு 3400 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர், திட்டமிடப்பட்ட பெரிய அளவு நீர்ப்பாசன வசதியுடன் கூடிய விவசாயம் நைல் நதி பள்ளத்தாக்கில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. அங்கே நீர்ப்பாசனம் செய்வது மெசபொடேமியாவில் செய்வதை விட, பல காரணங்களால் எளிதாக இருந்தது. சாதாரண வெள்ள வடி நிலப் பாசனம், முதலில் இடது கரையில் மட்டும் செய்யப்பட்டது. பின்னர், வலது கரையோரமும் வடி நிலப் பாசனம் பரவியபொழுது, பெரும் வெள்ளக் காலங்களில் நதி குறுகிவிடுவதால் பல ஆபத்தான பிரச்சினைகள் கிளம்பின. 12 வது அரசு மரபு காலத்தில் ‘பேயும் திட்டம்’ என்னும் ஒரு சிறந்தமுறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இத்திட்டத்தின்படி ‘பேயும்’ பள்ளத்தில் அதிக அளவில் கிடைக்கும் தண்ணீரைத் திசை திருப்பி, கெய்ரோவிற்கு 50 மைல்கள் தென்மேற்கிலுள்ள பாலைவனத்தில் மொயரிஸ் என்னும் ஏரி உருவாக்கப் பட்டது. வெள்ள நீர் குறைவாக இருக்கும் ஆண்டுகளில் சேகரித்து வைக்கப்பட்ட ஏரிநீர் பள்ளத்தாக்கிற்கு அனுப்பப்பட்டது.

எகிப்து நாட்டின் நீர்ப்பாசன திட்டம் நிகர்ற்றதாக இருந்தது. நீர்ப்பாசன வடி நிலங்கள் ஆண்டுக்கொருமுறை அதிக அளவு தண்ணீரால் நிரப்பப்பட்டது. பள்ளத்தாக்கின் அடியில் இருந்த மணலும், கல் ஜல்லியும் நல்ல வடி காலாக அமைந்தது. ஆகையால் நீர்ப்பாசன கால்வாய்களுக்கே அவசியம் ஏற்படவில்லை. மேலும் உப்புத் தன்மையாலோ மண்ணில் ஏற்பட்ட நீர் தேக்கத்தினாலோ, பொது பிரச்சினைகள் ஒன்றும் கிளம்பவில்லை. ஆண்டு முழுவதும் படியும் வண்டல் உரத்திற்கு தேவையில்லாமல் செய்து விட்டது. நரீன நீர்ப்பாசன வசதியினால் நைல் நதிப் பள்ளத்தாக்கின் எதிர்காலம் எப்படியிருக்கும் என்பதைப் பொறுத்திருந்துதான் பார்க்க வேண்டும்.

வெள்ளச் சமவெளி நகர்கள்

ஆற்றுவெள்ளச் சமவெளிகளில், நகரங்களைத் தற்கால மக்கள் தான் முதலில் அமைத்தார்கள் என்று சொல்வதற்கில்லை. 2500-1500 கி.மு. யில் சிந்துச்சமவெளி நாகரிகத்தைச் சார்ந்த தொல்பொருள் ஆராய்ச்சி புகழ்பெற்ற மொஹஞ்சோதரோ, ஹரப்பா என்னும் இரண்டு நகரங்களும், தொல்லைகளுக்குட்பட்டன. இதற்குக் காரணமே வெள்ளச் சமவெளி சூழ்நிலையில் நிலம், நீர், தாவரம், மனிதன் ஆகியவர்களுக்கிடையே நடைபெறும் செயல்கள், மக்களுக்குப் புரியாததும், அவைகளைச் சமாளிக்க முடியாததுமேயாகும். இந்த நாகரிகம் படிப்படியாக குறைந்து இறுதியில் மறைந்தே போய் விட்டது. ஹரப்பாவின் கலாச்சாரம் நீர்ப்பாசன விவசாயத்தைப் பொறுத்திருந்ததென்றும், மண்ணின் உப்புத் தன்மையினால்தான் அது அழிந்தது என்றும் கூறுவார்கள். இருப்பினும் ஹரப்பா காலத்தில் நீர்ப்பாசனத் திட்டம் இருந்ததற்கே போதுமான சான்றுகள் அதிகமில்லை யென்று சிலர் கூறுகின்றனர். சமீப காலத்திய தத்துவ விளக்கம் மொகஞ்சோதரோ, ஹரப்பா நகரங்கள், அடிக்கடி ஏற்பட்ட வெள்ளத்தால் அழிக்கப்பட்டு விட்டன என்று கூறுகிறது.

வெள்ளச் சமவெளி யென்றால் வெள்ளப் பெருக்கின் பொழுது நதியினால் பண்படுத்தப்படும் நிலமாகும். நதியில், தண்ணீர் கரையைக் கடந்து வழியும்பொழுது, வெள்ளப்பெருக்கு என்கிறோம். இத்தகைய சிறிய வெள்ளப் பெருக்குகள் பெரும்பாலான நதிகளில், இரண்டு மூன்று ஆண்டுகளுக்கொரு முறை ஏற்படுகிறது. பெரிய வெள்ளங்கள் அவ்வளவு அடிக்கடி ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் ஹரப்பா காலத்திய சிந்துநதி வெள்ளங்கள் தன்மையில் மாறுபட்டு இருந்தன.

ஏதோ ஒரு புவியியல் மாற்றத்தினால் மொகஞ்சோதரோவிலிருந்து கீழ் நோக்கி வரும் சிந்து நதியால் ஏற்பட்ட அடைப்பினால் உருவான ஏரியினால் நகரம் சிறைபடுத்தப்பட்டு, வண்டலுடன் தண்ணீரால் நகரம் விழுங்கப்பட்டது என்பது

வலப்புறம்: இவை கனடாவின் நீர் நிலையில் மிதக்கும் பனிக் கட்டிகள் அல்ல; பிரான்ஸில் ஓர் ஆற்றை அசுத்தப்படுத்தும் மாசு போக்கி நுரை, வீடுகளில் தட்டுகளைப் பளபளப்பாக்கும் பொருள்கள் பல நாடுகளில் ஆற்றிலுள்ள உயிர், தாவரம் இனங்களை அழித்து விடுகின்றன. உயிர்க் கொல்லிகளும் ஆலைகளின் கழிவு இரசாயன நச்சுப் பொருள்களும் மீனினங்களைக் கொல்கின்றன.

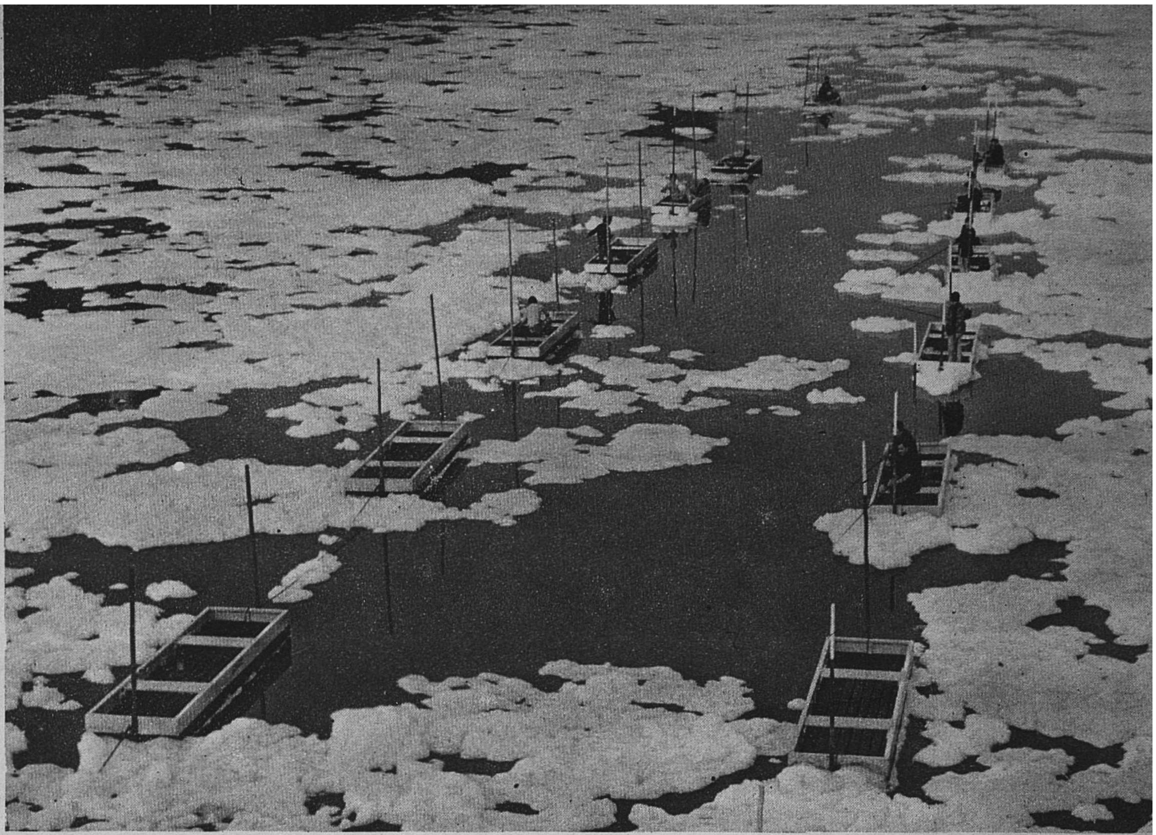


Photo © Rapho, Paris

ஒரு கருத்து. ஏரியின் நீர் வழிந்து அமைப்பைக் கரைத்து, அதன்மூலம் தண்ணீர் முழுதும் வடிந்த பிறகு மக்கள் திரும்பவும் அதே இடத்திற்கு வந்து, மறுபடியும் வீடுகளைக் கட்டிக் கொண்டனர். இதுபோல் குறைந்தது ஐந்து தடவையாவது நிகழ்ந்திருக்க வேண்டும். அந்தச் சமவெளியில் உள்ள ஒரு குன்றில் 22.6 மீட்டர் ஆழத்தில் கலைப் பொருட்கள் பல உள்ளன. இந்த 22.6 மீட்டரில், 7.3 மீ. உயரம் தற்பொழுதுள்ள நீர் மட்டத்திற்கு கீழே உள்ளது. குன்றின் நடுவில் துளை போடுவதன் மூலம் தான் இவற்றை ஆராய முடிகிறது.

இந்த சாட்சியங்கள் தண்ணீராலும், வண்டல் மண்ணாலும் நகரம் மூழ்கடிக்கப்பட்டது என்பதற்கு போதுமான அத்தாட்சி. ஆனாலும் இது வெள்ளப் பெருக்கால் ஏற்பட்டதோ அல்லது ஏரி உடைப்பால் நிகழ்ந்ததோ என்பது இன்னமும் தெளிவாக்கப்படவில்லை. சிந்து வெளி ஒரு சமதளப் பரப்பாகும். உயரமான வெள்ளம் ஏரியினால்தான் ஏற்படக் கூடும். எப்படியிருந்தாலும், மொகஞ்சோதரோ நவீன காலத்தில் அதிக அளவுக்கு கவனத்தை ஈர்க்கின்ற ஒரு சிக்கலுக்கு சிறந்த பழமையான எடுத்துக்காட்டாகும்.

சீனாவிலும் இரானிலும் வேறுசில பழமையான விவசாய் பொதுநல நீர்த்துறைகளும் இதுபோல் கவனத்தைக் கவரக்கூடியவைதான் என்றாலும், பழமைவாய்ந்த கிரேக்க நாகரிகம் தோன்றுவதற்கு பல நூற்றாண்டுகட்கு முன்னரே, மனிதன் நீரைப் பற்றியும் அதனைப் பயன்படுத்துகிற செயல் முறைகளையும் அறிந்து வைத்திருந்தான் என்பதற்கு மேலே விவரித்த எடுத்துக்காட்டு சிறந்ததாக விளங்குகிறது. வழிமாற்று அணைக்கட்டுகள், நீர்த்தேக்க அணைக்கட்டுகள், கால்வாய்கள், கழிவு நீர்க் குழாய்கள் போன்ற பல வழிகளை நீரைக் கட்டுப்படுத்த அவர்கள் கண்டுபிடித்திருந்தார்கள். கால்வாய்களை விவசாயத்திற்கும், கப்பல் தொழிலுக்கும் பயன்படுத்தி வந்தனர்.

நம்மைக் கவலைக்குள்ளாக்குகின்ற கால்வாய்கள் கழிவு நீர்க் குட்டைகள் பராமரிப்பு, தூர்வை எடுத்தல், கழிவுகளை அப்புறப் படுத்துவதின் அவசியம், பொதுநல நீர் விநியோகம், கப்பல் தொழில், வெள்ளத்துடன் போராடுதல், நீரைப் பழிப்பாக்குதல் போன்ற பல சிக்கல்களை பண்டைகால மக்களும் எதிர்த்து நின்றிருந்தனர். காலத்தின் ஓட்டத்தில் ஏற்பட்ட மனித வர்க்கத்தின் பெருக்கத்தினால் இச்சிக்கல் உடனே கவனிக்கப்பட வேண்டிய ஒன்றாக மாறிவிட்டது.

கிரேக்க நீரியியல்

செயல் முறையில் தண்ணீரைக் கட்டுப்படுத்துகின்ற சிக்கல் ஒருபுறம் இருக்க தண்ணீரை ஒரு பொருளாகக் கருதி நீரிய சுழற்சியைப் பற்றி கோர்வையான எண்ணங்கள் பழம் பெரும் கிரேக்க நாட்டில் உதித்தது. கிரேக்க நாட்டு இயற்கைத் தத்துவவாதிகள் முறையான சிந்தனையாளராவார்கள். அவர்கள் விளைவுகளுக்கு கடவுள் கொள்கைகளைக் காரணம் காட்டாமல், பகுத்தறிவு விளக்கங்களுக்காக தேடி அலைந்தனர். புராணங்கள் அவர்கள் எண்ணங்களைப் பாதித்தாலும், கொள்கையளவில், அவர்கள் புராணங்களை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. பகுத்தறிவுக் காரணங்களைக் காட்டி பல உண்மைகளை சில கொள்கைகளாகக் குறைக்க முயற்சித்தனர். பொதுவாக அவர்களின் விளக்கங்கள் தவறாக இருந்தாலும், தவறோ சரியோ, அது வாதப் பொருத்தமுடையதாக இருந்தது.

இயற்கை தத்துவ ஞானிகளில் முதலில் தோன்றியவர் மிலிடஸின் தேல்ஸ்(640? 546 கி.மு.)கடல், நிலப் பரப்பு, பூமியின் உட்பகுதி இப்படியெங்கும் பரவியுள்ள நீரின் தன்மையை அறிந்த காரணத்தால் தேல்ஸ் எல்லா பொருட்களும் நீரிலிருந்துதான் தோன்றின என்றும் அவை அந்த நிலைக்கே முடிவில் வந்து சேரும் என்றும் கருதினார். இது வியத்தகு அளவுக்கு விரிந்துள்ள பொருட்களின் வர்க்கத்திற்கு பொதுவான அடிப்படையை காரணம் காட்டிய முதல் முயற்சியாக இருக்கலாம். கடல் நீரினால் ஆறுகள் உருவாக்கப் படுவதாகவும், காற்றுதான் கடல் நீரைப் பூமிக்குக் கொண்டு வருவதாக்வும் தேல்ஸ் நம்பினார். பூமிக்குள் வந்தவுடன் பாறைகளின் பலத்தால் நீர் மேல் நோக்கி மலைச் சிகரங்களுக்குச் செலுத்தப்படுகிறது. அங்கிருந்து ஆறுகளாகத் தண்ணீர் கொட்டப் படுகின்றது என்பது தேல்ஸின் கருத்தாகும்.

தேல்ஸுக்குப் பின்னர் கிளாஸோமினினின் அனெக்ஸ் கோரஸின் காலம் வரை தத்துவ வாதிகள் நீரைப் பற்றி எந்த விதக் கருத்துக்களும் வெளியிடவில்லை. சுயமாக எதையும் ஆராயும் அனெக்ஸ் கோரஸ் தொடக்கத்திலேயே உள்ள மூலப் பொருள் என்ற மிலிஸியன் கருத்தை எதிர்த்தார். பொருட்கள் மாற்றமடைய முடியாது எனவும், எல்லாப் பொருட்களும் தொடக்க காலத்திலேயே நிலையாக இருந்தன எனவும் நம்பினார். அவர் நீரியல் சுழற்சி பற்றி சரியான அடிப்படைக்கருத்தை உருவாக்கினார். அவரின் கருத்துப்படி சூரியன் கடலிலிருந்து நீரை காற்று வெளிக்கு கொண்டு வருகிறது. பின்னர் அது மழையாகப் பொழிகிறது. மழைநீர் பூமிக்கடியில் உள்ள தேக்கங்களில் தேங்கிப் பின்னர் ஆறுகளாக ப்பாய்கின்றன. பூமி புதிதாக தண்ணீரை உண்டாக்குவதில்லை. ஆனால் தேக்கங்கள் மழைக் காலத்

தில் நிரம்பி விடுகின்றன. எக்காலத்திலும் ஓடுகின்ற ஓடைகள் பெரிய தேக்கங்களிலிருந்தும், சிறிது காலத்திற்கே ஓடுகின்ற ஓடைகள் சிறிய தேக்கங்களிலிருந்தும்தோன்றுகின்றன.

டெமாகிரிட்டஸ் பொருட்களின் குணங்கள் அவற்றில் உள்ள அணுக்களின் தோற்றத்தைப் பொருத்தே உள்ளது என்பதைக் கற்றுக் கொடுத்தார். எடுத்துக் காட்டாக தண்ணீர் வழவழப்பான கோளங்களினால் உருவாகியுள்ளதால்தான் அது வேகமாக உருண்டு ஓட முடிகிறது என எண்ணினார்.

பிளேட்டோ (428 அல்லது 427—348 கி.மு.) கிரேக்க நாட்டில் சிந்தனையைக் கிளறி முன்னேற்றத்திற்கு வழி வகுத்தார். படைப்பு முழுமையும், ஒரு ஒழுங்கு படுத்தப்பட்ட சக்தியால் உருவாக்கப்பட்டதால் அதை அறிந்து கொள்வது நடக்க கூடிய காரியமே என்று நினைத்தார்.

மாஸிடோனியாவின் பிலிப்ஸுக்கு மகனாகத் தோன்றி, பிளேட்டோவின் மாணவனாக இருந்து, மகா அலெக்ஸாண்டரின் ஆசிரியனாக உயர்ந்த, ஸ்டெர்சியாவின் அரிஸ்டாட்டிலின் (384—322 கி.மு.) கருத்துக்கள் அவரின் ஆசிரியரின் கருத்துக்களைக் காட்டிலும், வெகு தூரத்திற்கு பரவலாயிற்று. மனித அறிவிற்கு எட்டுகின்ற அத்தனைப் பொருட்களிலும் அவர் பரந்த நுண்ணறிவுடையவராகத் திகழ்ந்தார். எனவே, நீரின் சுழற்சியைப் பற்றியும் அவர் கருத்துத் தெரிவித்தார்.

அரிஸ்டாட்டில் நீரிய சுழற்சி பற்றிய அனெக்ஸ் கோரஸின் கருத்துக்களையும், பிளேட்டோவின் டார்ட்டரஸ் கருத்துக்களையும் ஏற்றுக்கொள்ள மறுத்தார். காற்று வழியாக சில ஊற்றுகளுக்கு நீர் வந்து சேர்ந்தாலும் நிலத்தின் அடியில் காற்று குளிருகின்ற தன்மையினால் உண்டாகின்ற தண்ணீரே பெரும் அளவிற்கு ஆறுகளில் ஓடக் காரணமாக உள்ளது என நம்பினார். பனிக்கட்டி, மழை போன்ற காற்று வழித் தண்ணீருக்குண்டான அனெக்ஸ் கோரஸின் விளக்கங்களை அரிஸ்டாட்டில் மறுத்தார். வறண்ட பிரதேசத்தில் வாழ்ந்த காரணத்தால் மழை மூலமாக பெரும் அளவிற்கு ஆறுகளுக்கும், ஊற்றுகளுக்கும் நீர் வந்து சேர்கின்றது என்பதை அவரால் உணர முடியவில்லை. கடல்நீர் சூரியனின் வெப்பத்தால் காற்றில் கலந்து அவை பூமிக்கடியில் காற்றுப் பகுதியில் குளிர்ச்சியினால் தண்ணீராக மாறுகிறது என எடுத்துச் சொன்னார். அனெக்ஸ் கோரஸின் விளக்கம் அரிஸ்டாட்டிலின் விளக்கத்தைக்காட்டிலும், தற்பொழுது ஒத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ள விளக்கத்திற்கு அதிகம் ஒத்து வருகிறது. அரிஸ்டாட்டில் அனெக்ஸ் கோரஸினைக்காட்டிலும் கண்டு அறிந்து கொள்ளுகின்றபடி விளக்கங்கள் கொடுத்ததால் அவை 2000 ஆண்டுகள் வரை எவராலும் வெற்றிகரமாக மறுத்துரைக்க இயலவில்லை.

ரோமானியப் பேரரசு முதல்

ரோமர்கள், கிரேக்க நாட்டு அறிவுரைகளைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளு முன்னர் விவசாயம், கழிவுநீர்க் குட்டைகள் பராமரிப்பு ஆகிய கலை

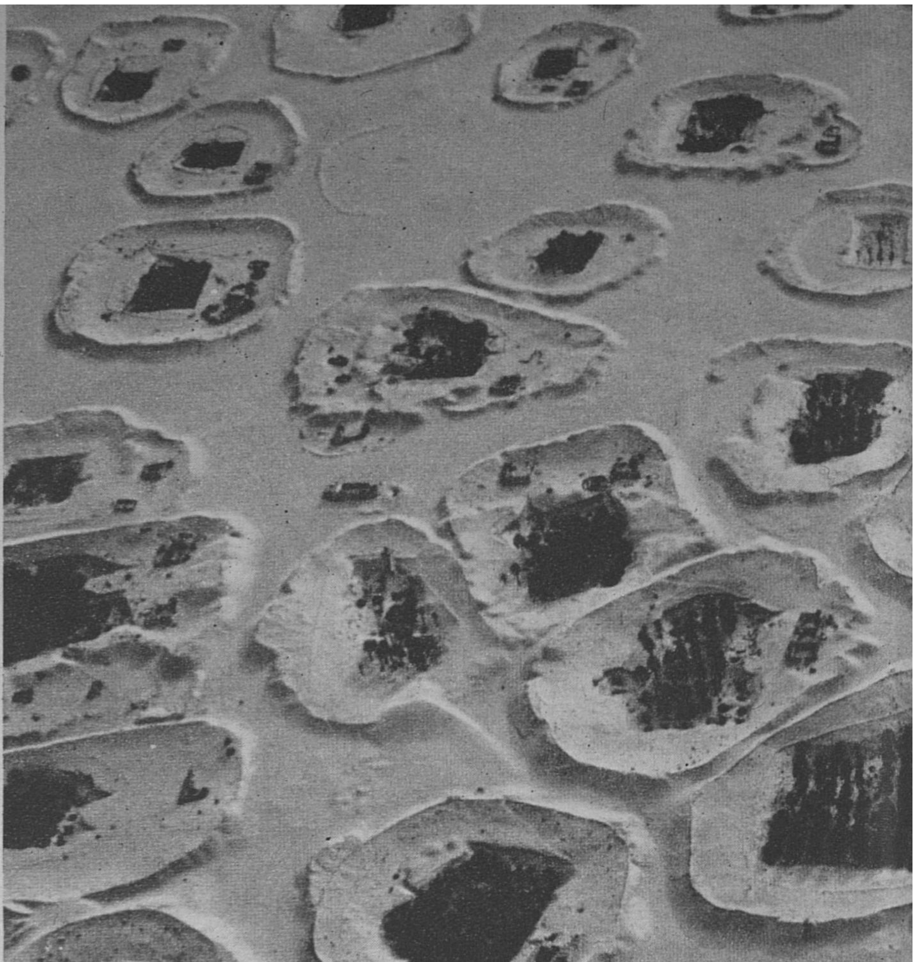


Photo © Georg Gerster. Rapho, Paris

பாலையில் அடைபோன்ற சோலைகள்

“இவ்வரிய நிழற் படத்தில் காணப்படும் “அடைகள்” மனிதன் சகாரா பாலைமேல் கொண்டுள்ள வெற்றியைக் காட்டுகின்றன. வட அல்ஜீரிய சகாராவில் சூஃப் பகுதியில் நிலத்தடி நீரைப் பயன்படுத்தி வளர்த்த பனை மரங்களாலான “சோலை” களே இந்த அடைகளாகும். படத்தின் நடுவின் வலப்புறம் கிராமம் காணப்படுகின்றது. 20 அடி முதல் 40 அடி வரை ஆழமுள்ள குழிகளில் இளங் கன்றுகள் நடப்பெறுகின்றன. (அடுத்த பக்கம் விவரங்களைக் காணலாம்) அவற்றை மணலிலிருந்து காக்க வேலிகள் அமைக்கப் பெற்றுள்ளன. யுனெஸ்கோ, அல்ஜீரியாவின் இப்பகுதிகளிலும் டுனிசியாவிலும் அந்நாடுகளின் அரசாங்க உதவியுடனும் ஐ. நா. வளர்ச்சித் திட்ட ஆதரவின் கீழும் “நிலப் பகுதி 100” எனும் திட்டத்தைச் செயல்படுத்தி வருகின்றது. இத்திட்டம் வட சகாராவில் நிலத்தடி நீர்வளத்தை ஆய்ந்து அந்நீரைப் பயிர்த் தொழில் வளர்ச்சிக்காகப் பயன்படுத்தும் திட்டமாகும். சகாராவிற்கு தெற்கில் நிலத்தடி நீர்வளமுள்ள சாட் பள்ளத்தாக்கில் மற்றொரு பெரிய நீர் ஆய்வு நடைபெற்று வருகின்றது, 4,00,000 சதுர கிலோ மீட்டர் பரப்புள்ள பள்ளத்தாக்கில் வளர்ச்சிக்காக காமரான், சாட், நைஜர், நைஜீரியா ஆகிய நான்கு நாடுகள் ஒரு குழுவை அமைத்துள்ளன. ஐ. நா. வளர்ச்சித் திட்டப்படி யுனெஸ்கோ, சாட் பள்ளத்தாக்குக் குழுவின் துணையுடன் அப்பகுதியில் நீராய்வை நடத்தி வருகின்றது. உணவு பயிர்த் தொழில் நிறுவனம் (எஃப். ஏ. டி) நிலச் சீர்திருத்தம் பற்றி ஆய்ந்து வருகின்றது.

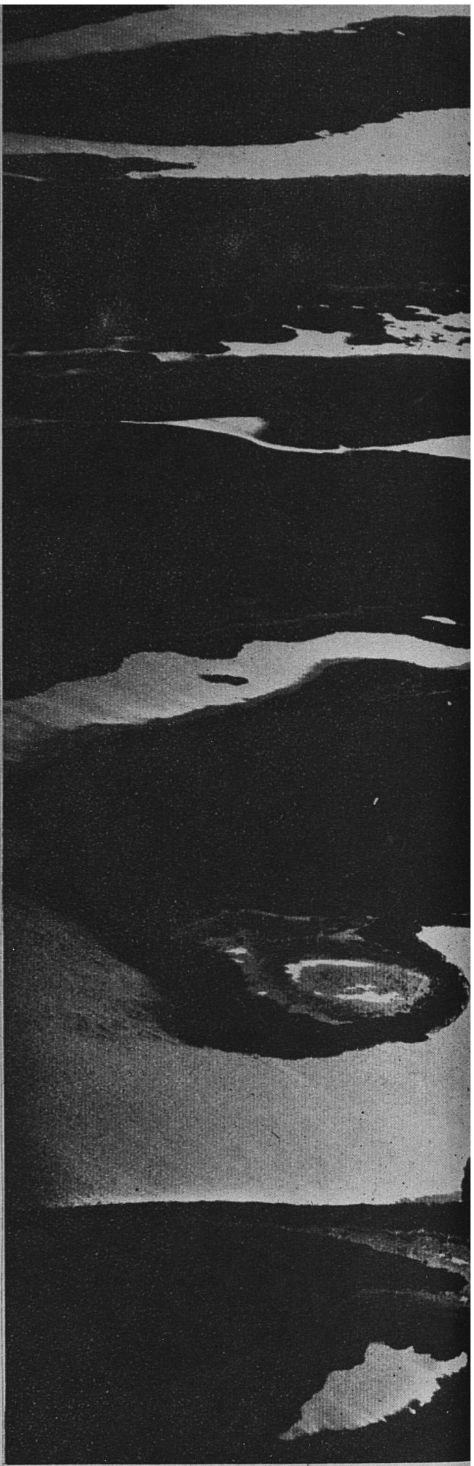


Photo © Georg Gerster - Rapho, Paris

பள்ளமான பேரீச்ச மரச் சோலைகளின் அண்மைத் தோற்றம். தெளிவாகத் தோன்றும் மணல் தள மேடைகள் மரங்களை மணல் சூழ்ந்து விடாமல் காக்கின்றன. நடுப் படம்: வறட்சிக் காலத்தில் சாட் ஏரி. இங்கு காணப்படும் புற எல்லைப் பகுதிகள் ஆழமற்ற கழிகளாக மாறியுள்ளன. வலப்புறம்: பாலையின் குறுக்கே பெரிய எறும்புப் புற்றுகள் போல் தோன்றும் இக்குழிகள் பண்டை நாளில் நீர்ப்பாசனத்திற்காக அமைக்கப் பெற்ற அடி நிலத் துளைகளின் வாய்கள். இன் சாலாவின் அருகில் காணப்படும் இத்துளைகள் அல்ஜீரிய சகாராவில் டுவாரெக் பகுதியின் நடுவில் அமைந்துள்ளன.

களில் மேம்பாட்டுடன் விளங்கிய எட்ருஸ்கன்ஸ்களிடமிருந்து நிறையக் கற்றுக் கொண்டிருந்தனர். ஆதலால் ரோமர்கள் கி. பி. 6ஆம் நூற்றாண்டிலேயே சிறந்த கழிவுநீர்த் திட்டங்களைச் செயல் படுத்தி வந்தனர். பொதுவாக கிரேக்கத்தின் அறிவியலை ஒத்துக் கொண்டு, அதற்கு சில அடிப்படைக் கருத்துக்களையும் சேர்த்துக் கொண்டனர். இன்னும் இருக்கின்ற சில செயற்கைப் பெரும் வாய்க்கால்கள், பாலங்கள் போன்ற வற்றிலிருந்து பொறியியலில் அவர்களுக்கிருந்த நாட்டம் நன்கு விளங்குகிறது. ரோமானிய பொறியாளர்கள், குழாய்களின் மூலம் குடிநீரை நகரத்தின் வீடுகளுக்கு பங்கீடு செய்யும் வழிகளையும் கற்றிருந்தனர். குழாயின் வழியாகச் செல்லும் நீரின் ஓட்டத்தை அளிக்க அவர்களுக்கு வழிமுறைகள் தெரிந்திருக்கவில்லை. நீரியியல் அழுத்தத்தைப் பற்றி அறியாமல் அவர்கள் குழாயின் ஓட்டம், அந்த குழாயின் வாயின் அளவைப் பொருத்தே உள்ளது என நினைத்தனர்.

இருண்ட காலத்திலும், இடைக் காலத்திலும் நீரிய' சுழற்சியைப் பற்றிப் பலதரப்பட்ட விசித்தரமான கருத்துக்கள் நிலவி வந்தன. இப் படிப்பட்ட கருத்துக்களில் ஒன்று ஏற்கெனவே கிரேக்க நாட்டில் நிலவிய கருத்தின் விரிவாகும். கடலுக்கு அடியில் நிலவறை வழியாக நீர் நிலத்துக் கடியில் உள்ள நிலவறைகளுக்குச் சென்று ஊற்று வழியாக ஆற்று நீராக மாறுகிறது என்பது ஒரு வகைக் கருத்தாகும். இடைக்கால வாசிகள் கடல் நீர்தான் நீரிய சுழற்சிக்கு மூலம் என்று சரியாக நினைத்திருந்தாலும் அந்த சுழற்சியைப் பற்றி தவறான கருத்தே கொண்டிருந்தார்கள்.

நீரியியல் மற்ற அறிவியல் கலைகள் போல் முரட்டுத்தனமான கொள்கைப் பிடிவாதங்களிலிருந்து பிரிய

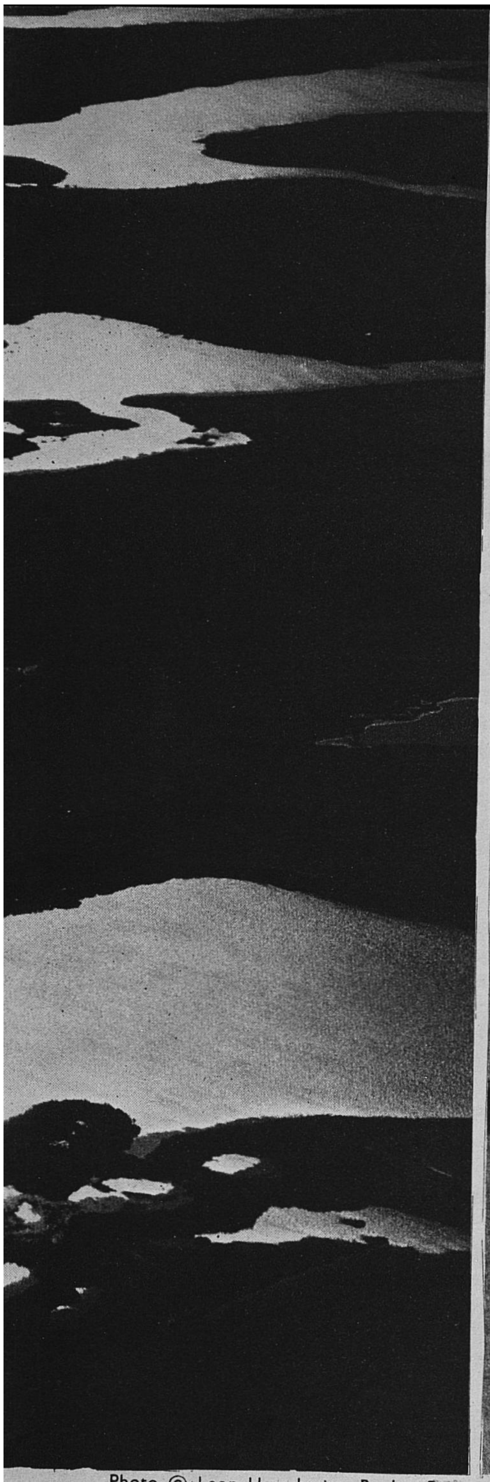


Photo © Leon Herschtritt - Rapho, Paris

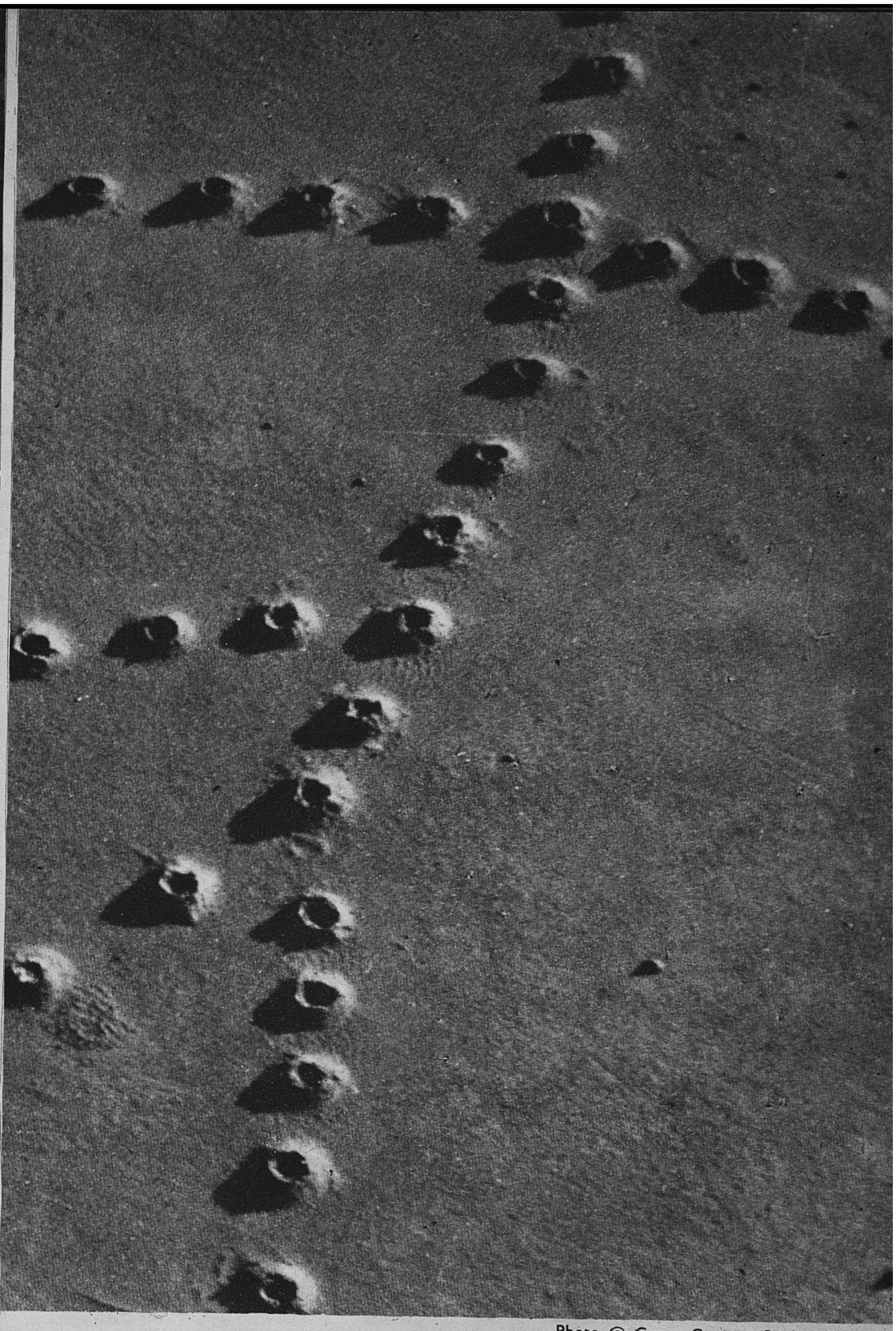


Photo © Georg Gerster - Rapho, Paris

வேண்யிருந்தது. இந்தப் பிரிவு மிக விநோதமாக நிகழ்ந்தது. பிரான்ஸ் நாட்டின் பெர்னர்டு பலிஸ்ஸி (1514?-1590) மண் பாண்டம் செய்வதில் வல்லவனுகத் திகழ்ந்தார். படங்கள் வரையப்பட்ட மண்பாண்டங்களைக் கண்டுபிடித்தவர் இவர்தான். இந்தக் கண்டுபிடிப்புதான் இவரின் உயிரைக் காப்பாற்றிற்று. மறுமலர்ச்சியை உண்டாக்க ஆரம்பிக்கப்பட்ட புதிய மதத்தில் இவர் ஈடுபட்ட காரணத்தால் கைது செய்யப்பட்டு மரண தண்டனையை எதிர் நோக்கியிருந்தார். அப்பொழுது அரச மாதாவாக இருந்த காத்தரின் டி மெடிஸி இவரை வரைபட மண்பாண்டம் கண்டுபிடித்த காரணத்தால், கண்டுபிடிப்பாளர் என அறிவித்து அரச குடும்பத்தில் ஒருவராகச் சேர்த்து விட்டார். அரச குடும்பத்தைச் சார்ந்த காரணத்தால் போர்டியாக்ஸின் பார்லிமெண்ட் இவரை ஏதும் செய்ய இயலவில்லை.

இவருக்கு லத்தீனே, கிரேக்க மொழியோ தெரியாது. மண்பாண்டத் தொழிலில் ஈடுபடுமுன், நில அளவையாளராக இருந்த பொழுது அவர் பல இடங்களுக்குச் சென்று தான் கண்டவற்றிலிருந்து தெரிந்து கொண்டதுதான் ஏராளம். அவருடைய கருத்துக்கள் துல்லியமானவையாக இருந்தன. அவருடைய காலத்தில் அவர் ஒரு புவியியல், கனியியல், தொல் பொருள் ஆராய்ச்சியியல் இவற்றில் முழுமையான அறிவு பெற்றிருந்தவராகத் திகழ்ந்தார். ஏட்டில் உள்ளவற்றை அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ளாமல் கண்கூடாகப் பார்த்து அறிவதிலேயே நம்பிக்கை வைத்திருந்த இவர் மழையை ஆறுகளுக்கு மூலமாக ஏற்றுக் கொள்ளாத முரட்டுக் கொள்கைகளைப் பற்றி நன்கு தெரிந்திருந்தார். இருந்தபோதிலும், புவியியல் கண்கொண்டு பார்த்ததையே நம்பினர். 1580இல் வெளியிடப்பட்ட புத்தகத்தில், ஊற்றுக்களும், ஆறுகளும் மழையையே மூலமாக கொண்டுள்ளன; மழையைத் தவிர வேறு மூலம் இல்லை என அறிவித்தார். இதுதான் முதன் முதலில் இப்படி அறிவிப்பு வந்த புத்தமாகும். மிகவும் கொண்டாடப்பட்ட வரைபட மண் பாண்டக் கண்டுபிடிப்பைக் காட்டிலும், இது தான் மனித குலத்திற்கு நன்மை பயக்கக் கூடிய கண்டுபிடிப்பாகும். அவருடைய வாழ்நாளில் அன்னர் ஆற்றல் உணரப்படவில்லை. அதற்கு மேலும் ஒரு நூற்ருண்டு காலம் செல்ல வேண்டியிருந்தது. அதற்குக் காரணமானவரும் ஒரு பிரான்ஸ் நாட்டுக்காரரே.

1668இல் பிரான்சு நாட்டு ஒய்வு நேர அறிவியலாளரான பியர்ரி

(தொடர்ச்சி 35ஆம் பக்கம் பார்க்க)

2. நீர் நெருக்கடியைத் தீர்க்க அனைத்துலக முயற்சி

கடலில் சங்கமமாகும் உலக ஆறுகள் யாவும் சேர்ந்து ஆண்டொன்றுக்கு 30,000 கன. செ. மீ. அளவு தண்ணீரை வெளிச் செலுத்துகின்றன. இது ஆசிய கண்டத்தில் ஆவியாவதால் படிந்துவிடும் தண்ணீரளவில் 30 சதவிகிதந்தான் இருக்கும்; இருப்பினும், ஆற்றிலிருந்து வெளியேறும் தண்ணீரில் ஏறத்தாழ 50 சதவிகிதம்தான் உண்மையில் அளக்கப்பட்டிருக்கிறது. எஞ்சியவை தோராயமாக மதிப்பிடப்பட்ட அளவுதான். உலகிலேயே மிகப் பெரிய ஆறான 'அமேஸான்' நதியின் அளவு 1963–1964ஆம் ஆண்டு வரை அளந்து பார்க்கப்பட்டதில்லை. 1964ஆம் ஆண்டில்தான் பிரேசில், அமெரிக்கா ஆகிய இரண்டு நாடுகளும் சேர்ந்து அமேஸான் நதியின் அளவை மூன்று முறைகள் மதிப்பிட்டன. இந்த நதியின் சராசரி நீரோட்டத்தின் அளவு, ஒரு செகண்டில் 1,75,000 கன அளவு மீட்டர்கள், அல்லது ஒரு ஆண்டில் 5540 கன கிலோ மீட்டர்கள் அளவு என்று கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. இது உலக ஆறுகள் அனைத்தும் ஒன்று சேர்ந்து வெளியேற்றக் கூடிய நீரளவில் 18 சதவிகிதமாகும். இந்த கணக்குப்படி அமேஸான் ஆறு, முதலில் மதிப்பிடப்பட்டதைப்போல், உண்மையில் இரண்டு மடங்கு பெரியதென்று தெரிகிறது. இந்தப் புது தகவலின்படி, முதலில் கணித்திருந்த உலகத் தண்ணீர் தேவையின் கணக்கும் சரியில்லை என்று தெரிகிறது. ஆகையால், எல்லா ஆறுகளின் நீரோட்டத்தையும் பெரிய அளவில் கணிக்க முற்படுவது முக்கியம் என்று தெரிகிறது.

திருப்திகரமற்ற முறைகள் கருவிகள் காரணமாக பல நீரியல் சிறப்பு சம்பவங்களை மதிப்பிட முடியாமல் போகிறது. இதனால் தண்ணீர் தொடர்புள்ள விஞ்ஞான துறை, குறைபாடு உடையதாக இருக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, பூமிக்கடியில் இருக்கும் நிலத் தண்ணீரோட்டத்தின் வேக அளவு, உலகத்தின் எல்லா கண்டங்களிலிருந்தும், கடல்களிலிருந்தும் ஆவியாக மாறும் தண்ணீர் அளவு ஆகியவற்றை நேரடியாக அளக்க முடியாது. இவைகளுக்குத் தொடர்புள்ள சம்பவங்களை அளப்பதன் மூலம்தான் மேற்சொன்ன அளவுகளை மதிப்பிட முடியும்.

தண்ணீர் ஆவியாக மாறுவதால் தண்ணீரின் பெரும் பங்கு, நிலப் பகுதிகளில் படிந்து வீணாகி விடுகிறது. இதனால் செயற்கை முறை ஏரிகளும் மிகப் பயனுள்ளவை என்று சொல்வதற்கில்லை. வறண்ட பகுதிகளிலுள்ள ஏரிகளிலிருந்து, ஒவ்வொரு ஆண்டும், ஏரியின் பரப்பளவிற்குச் சமமுள்ள தண்ணீர், மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மீட்டர் ஆழம் வரை ஆவியாகலாம். சூரியனின் கதிரியக்கம், காற்றின் வேகம், அதன் ஈரத்தன்மை வெப்பம் ஆகியவற்றைக் கணக்கில் கொண்டுதான் தண்ணீர் ஆவியாகும் அளவைக் கணிக்க முடியும். 17ஆம் நூற்றாண்டு இறுதியில், எட்மண்ட் ஹேலி என்னும் பிரிட்டிஷ் வானநூல் ஆராய்ச்சியாளர், தனது லண்டன் குடியிருப்பில் மேற்கொண்ட சுருக்கமான சோதனையிலிருந்து மத்திய தரைக் கடலிலிருந்து ஒவ்வொரு ஆண்டும், ஆவியாகும் தண்ணீரின் அளவு மூன்று அடி அல்லது 90 செ. மீட்டர்கள் என கண்டு பிடித்தார். இது குறைவான மதிப்பு என்றே கூறவேண்டும். ஏனெனில் உலகமனைத்திலுமுள்ள கடல்களின் சராசரி அளவிலிருந்து எடுத்த தற்கால கணக்குப்படி மத்தியதரைக் கடலின் ஆவியாகும் அளவு 100 செ. மீட்டர்கள் ஆகிறது. 1780ஆம் ஆண்டில் முதல் வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையம், கிழக்கே ஹங்கேரியில் நிறுவப்பட்டது. ஐரோப்பாவிலும் வட அமெரிக்காவிலும் இப்பொழுது ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன. இருந்த போதிலும், ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, துருவப் பகுதிகள், கடல்கள் ஆகியவற்றின் படியும் திடப் பொருள்களின் அளவோ யாரும் அறிந்திலர்.

எத்தகைய சமுதாயத்திலும், தண்ணீர் உபயோகத்திற்கும், வாழ்க்கைத் தரத்திற்கும் நெருங்கிய தொடர்புண்டு. உயர்ந்த வாழ்க்கைத் தரம் கொண்ட மக்களுக்கு, விவசாயம், தொழில், பொது சேவை, குடியிருப்புகள் போன்ற காரணங்களால் அதிக தண்ணீர் தேவைபடுகிறது. எந்த அளவுக்கு முன்னேறும் நாடுகள் ஆக்கப் பணிகளில் ஈடுபட முடியும் என்பது, அவர்களுக்குத் தேவையான தண்ணீர் வசதியை அவர்கள், பெருக்கிக் கொள்ளும் ஆற்றலைப் பொறுத்தது. சில நாடுகளில், நாளொன்றுக்கு ஒரு சிலருக்குத் தேவையான தண்ணீர் 100 லிட்டர்கள் மட்டுமேயாகும். சில தொழில் வளம் பெற்ற நாடுகளில் தண்ணீர் தேவை, இதைவிட 60 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும். வாழ்க்கைத் தரத்திலுள்ள வேற்றுமையைக் குறைக்க எண்ணினால் ஒவ்வொரு நபருக்கும் தேவைப்படும் தண்ணீரும் அதிகமாகும். முன்னேறி வரும் நாடுகளில் ஏற்படக் கூடிய அதிக மக்கள் பெருக்கத்தினால் தண்ணீர் பிரச்சினை பயங்கர நிலை அடைந்திருக்கிறது. மக்கள் தொகை இரட்டிப்பானால், இருக்கிற வாழ்க்கைத் தரத்திற்கே தண்ணீர் தேவை இரட்டிப்பாகும். அமெரிக்காவின் நிலை இதற்கு ஒரு சான்று.

நீர்–மின் ஆற்றல் உற்பத்தி நீங்கலாக, மற்ற எல்லா உபயோகத்திற்கும் அமெரிக்காவில், ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு 6100 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. மிக அதிகமாக தொழில் வளமடைந்த ஏனைய நாடுகளனைத்தையும் விட இது மிக அதிகமான தண்ணீர் தேவையாகும். ஆனால் மொத்த அமெரிக்க நாட்டிற்கும் வழங்கப்படும் தண்ணீர் அளவைப் பார்க்கும் பொழுது, அங்கு ஒருவருக்கு கிடைக்கும் தண்ணீர் மிகக் குறைவு என்றே சொல்ல வேண்டும். சிலபகுதிகளில் தண்ணீர் பலமுறை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்தப் படுகிறது. சராசரியாக, அமெரிக்காவின் 90 சதவீத தண்ணீர் வசதி திரும்ப எடுத்துக் கொள்ளப்படுவதில்லை. கழிவுப் பொருள்களைக் கடலுக்குச் செலுத்தத் தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தண்ணீர் வள நிலைகளைப் பெருக்கும் திட்டங்களின் முக்கிய பிரச்சினைகள், தண்ணீரின் தன்மையைப் பொறுத்ததேயன்றி, தண்ணீரின் அளவைப் பொறுத்ததல்ல.

தண்ணீர் தட்டுப்பாட்டைத் தீர்க்க ஒரு பகுதி நீர்க்குட்டையிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்குத் தண்ணீரை அனுப்பி வைக்கலாம். ஆனால், இதில் தண்ணீர் கெட்டுவிடும் ஆபத்திருக்கிறது.

ஆகையால் அகில உலக ரீதியில் தண்ணீர் பங்கீட்டு முறைகளில் மட்டும் அல்லாமல், தண்ணீர் நச்சுத் தன்மை அடைவதையும், அதைக் கட்டுப்படுத்துவதையும் குறிக்கோள்களாகக் கொண்ட கொள்கை முறைகளை வகுக்க வேண்டும்.

இந்த அகில உலக பத்தாண்டு கால நீரியல் முன்னேற்றம் இப்பொழுது ஏற்பட்டிருக்கும் அகில உலக ஒத்துழைப்பிலிருந்தும், மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கும் நடவடிக்கைகளின் முக்கியத்துவத்திலிருந்தும் விளங்குகிறது. இதற்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

தென் அமெரிக்காவின் குறிப்பிடத் தகுந்த பகுதிகளில் ஒன்று 'ரியோ பராகுவே' வின் மேல் பக்கத்து சமவெளி நிலமாகும். இதற்கு பாண்டனால் என்று பெயர். கிட்டத்தட்ட 400,000 ச. கி. மீட்டர்கள் பரப்பளவுள்ள இந்த பரந்த வெள்ளச் சமவெளியில், யுனெஸ்கோ நிறுவனமும், பிரேஸில் அரசும் சேர்ந்து நிலச்சீர்திருத்தம் செய்வதற்கான திட்டம் வகுக்க பெரியதொரு பரிசீலனை செய்து வருகின்றன.

அத்தகைய நில வடிகால் திட்டமும் சீர்திருத்த முறையும், பொலிவியா, பராகுவே ஆகிய பகுதிகளில் உள்ள நீர் தேக்க நிலங்களுக்கும் பயன்படும். உண்மையில், பாண்டனுலைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி, உலகிலுள்ள மிகப் பெரிய நீரியல் ஆராய்ச்சி சோதனைகளில் ஒன்ருகும். இந்த சோதனை ரியோ—பெரானு, ரியோ டிலாபிலேட்டா ஆகிய சமவெளிகளுக்கான ஒரு நீண்டகால அகில உலக திட்டங்களின் ஒரு பகுதியாகும்.

பிரேஸில் நாட்டிலும் நீரியல் துறைக்கென 'போர்ட்டோ ஆல்ஜீர்' என்ற இடத்தில் ஒரு நிலையம் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

இது பிரேஸில் நாட்டரசின் நிதி உதவியுடனும் பொருளாதார முன்னேற்ற தேசிய வங்கியின் உதவியுடனும் ஐக்கிய நாடுகளின் முன்னேற்றத் திட்டங்கள் உதவியுடன் செய்யப்பட்டிருக்கிறது.

வட அமெரிக்காவின் பெரிய ஏரிகள் உலகிலேயே மிக அதிகமான மேல் மட்ட தண்ணீர் கிடைக்கும் இடங்களில் ஒன்ருகும். பல ஆண்டுகளாக கனடாவும் அமெரிக்காவும் பல அகில உலக தண்ணீர் பிரச்சினைகளை ஆராய்வதில் ஒத்துழைத்திருக்கின்றன. முதல் முறையாக, இப்பொழுதுதான், இரண்டு நாடுகளும் கப்பல் போக்குவரத்து, மின் ஆற்றல் உற்பத்தி, மீன்வளம் பெருக்குதல், தொழில் முன்னேற்றம், நகராட்சி முன்னேற்றம் உல்லாச பொழுது போக்குதல் போன்ற காரியங்களுக்குப் பயன்படக் கூடிய, ஏரிகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளை முனைப்பாக நடத்த முன் வந்திருக்கின்றனர்.

மற்ருெரு குறிப்பிடத் தகுந்த பகுதி ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள 'சாட் சமவெளி நிலமாகும்'. இந்த சமவெளி நிலம் சாட் ஏரியைக் காட்டிலும் பெரியது. அது காமரூன், சாட், நைஜர், நைஜீரியா ஆகிய நான்கு மாநிலங்களை உள்ளடக்கி நாற்பதாயிரம் சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவு உள்ளதாகும். இங்கு நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சிகள் நிலம், மேல் மட்ட தண்ணீர், நிலத்திற்கு கீழ் மட்டத்தில் உள்ள தண்ணீர் ஆகியவற்றிக்குத் தொடர்பு உடையவை.

இந்த பத்தாண்டு கால நீரியல் ஆராய்ச்சிகள் தொடர்ந்து முன்னேற யுனெஸ்கோ நிறுவனத்தின் 'வரண்ட பகுதி' ஆராய்ச்சி திட்டம் போன்ற பல அருமையான ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப் பட்டிருந்த போதிலும், இந்தப் பத்தாண்டில்தான் பல்வேறு விதமான விவரங்களைச் சேகரிக்கவும், ஒப்பிட்டு பார்க்கவும் முடிந்தது.

Photo © Paul Almasy, Paris

மாசுபடாத பனிக்கட்டிகள்

10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் இறுதிப் பனியூழி முடிந்ததிலிருந்து கடல்களுக்குப் புறம்பாகவுள்ள நீருள் 80 சதவீதம் கிரீன்ஸ்லாந்தையும் அண்டார்டிகாவையும் மூடியிருக்கும் பனிக் கட்டிகளில் அடைபட்டுக் கிடக்கிறது. மேலே: வட கோடியில் எஸ்கிமோக்கள் பனிக் கட்டிகளைத் திறந்த வெளியில் குவித்து வைப்பதன் மூலம் தமது குடிநீரை சேமித்து வைக்கின்றனர். டென்மார்க் நிறுவனம் ஒன்று பனிப் பாறைகளிலிருந்து எடுக்கப்பெற்ற "மாசுபடா முற்கால" பனிக் கட்டிகளை இப்போது விற்று வருகின்றது. பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன் பனிக் கட்டியில் அடைபட்ட காற்றுக் குமிழிகள் பனிக் கட்டித் துண்டுகள் போடப்படும் குளிர் பானங்களுக்குத் தனி ஒளியூட்டுகின்றன.

மேற் சொன்ன நான்கு ரிபேரி மாநிலங்களாலும் ஏற்படுத்தப்பட்ட ஒரு குழு யுனெஸ்கோ மூலமாகவும், உணவு விவசாய அமைப்பின் மூலமாகவும் யூ. என். டி. பி யிடம் இருந்து உதவி பெற்றது. இந்த குழுவின் ஆலோசனையுடன் எஃப். ஏ. ஒ. நிறுவனம் நிலத்தைச் சீர்திருத்தம் செய்யக்கூடிய ஆராய்ச்சி ஒன்றை நடத்துகிறது. பொதுவான நீரியல் துறையைப் பற்றி யுனெஸ்கோ ஆராய்கிறது. 1966இல் ஆரம்பித்த இத்திட்டம் நடைமுறையில் காணும் விஞ்ஞான ரீதி ஒத்துழைப்புக்கு ஓர் எடுத்துக் காட்டாகும்.

மற்ருெரு உதாரணம், வட சஹாராவின் நில நீர்நிலை வளத்தைப் பற்றி ஆராய்வதாகும். இந்த, ஆராய்ச்சி அல்ஜீரியா, டுனிசியா ஆகிய இரண்டு மாநில அரசுகளின் திட்டங்களாக நடைபெறுவதுடன், யுனெஸ்கோ நிறுவனத்தின் மேற்பார்வையிலும், யூ. என். டி. பி யின் சம்மதத்துடன் நடைபெற்று வருகிறது.

மற்ருெரு முற்றிலும் மாருன திட்டமானது அர்ஜென்டைனுவில், இசிசா என்ற இடத்தில் நீர் ஆற்றலை அறியவும் அதையொட்டிய ஆராய்ச்சிக்காகவும் ஏற்படுத்தப்பட்ட நிலையம் ஆகும். இந்த நிலையமும் யூ. என்.டி.பி.—யின் உதவி பெற்று யுனெஸ்கோவினுல் செயல்படுகிறது. தண்ணீர் விஞ்ஞான துறையில் ஆராய்ச்சி நடத்துதலும், அந்த விளைவுகளை திட்டங்களுக்குப் பயன் படுத்துதலுமே இந்த ஆராய்ச்சிகளின் நோக்கமாகும்.

(தொடர்ச்சி 32ஆம் பக்கம் பார்க்க)

Photo © "Manchete", Brazil

உலகின் மாபெரும் நீராய்வுத் திட்டங்களுள் ஒன்று

பாண்டனல்

மாட்டோ கிராசோவிலுள்ள 4,00,000 சதுர கி. மீ. சதுப்பு நிலம்

நியூட்டன் வெலோசோ கார்டிரோ

தென் அமெரிக்கக் கண்டத்தின் பிரதானமான இடத்தில் மாட்டோ கிராசோ சதுப்பு நிலம் ஒரு பரந்த மேட்டுச் சமவெளியாக அமைந்துள்ளது. பிரேஸிலிற்கு மேற்கே தொடங்கி, மத்திய பிரேஸிலில் நீண்டு பரந்து, பொலிவியா, பராகுவே நாடுகளின் பகுதிகளிலும் விரிந்து செல்கிறது அது. அதன் உயரம் கடல் மட்டத்துக்கு மேல் சுமார் 150 மீட்டர்; பரப்பு சுமார் 400,000 சதுர கிலோ மீட்டர்.

அப்பெரிய சதுப்பு நிலத்திற்குப் பாண்டனல் பகுதி என்னும் பெயர் பெரிதும் வழங்குகிறது. அப் பகுதியில் காயல்களும் குன்றுகளும் ஆங்காங்கு காணப்படுகின்றன. பராகுவே ஆறும் அதன் பல கிளையாறுகளும் 1,300 கி. மீ. (800 மைல்) நீளத்திற்கு ஓடுகின்றன. மழைக் காலத்தில் ஆறுகளும் காயல்களும் மழைநீரும் ஒன்றாகி, அப் பகுதி முழுதும் நீர்ப்போர்வை போர்த்து விளங்கும்.

இவ்வாறு நீர்க்காடு ஆவதைத் தடுத்துச் சீர்திருத்த எண்ணித் திட்டம் வகுக்கப்பட்டுள்ளது. பிரான்சு நாட்டினளவில் ஐந்தில் நான்குபங்கு அளவுள்ள இந்த மாபெரும் பரப்பில் ஐக்கிய நாடுகள் வளர்ச்சித் திட்ட ஆதரவின்கீழ் பிரேஸில் அரசும் யுனெஸ்கோவும் சேர்ந்து உலகத்திலேயே பெரியது என்று சொல்லக் கூடிய நீரியல் ஆராய்ச்சி நடத்தி வருகின்றன. 1966ஆம் ஆண்டு தொடங்கியது இவ்வாராய்ச்சித் திட்டம்.

16ஆம் நூற்றாண்டில் ஸ்பெயின் நாட்டினர் பெரு தேசத்திலுள்ள கனிப்பொருள்களை எடுப்பதற்காகச் சென்றபோதுதான் பாண்டனல் பகுதியில் குடியேற்ற முயற்சி முதல் முதலாக நடைபெற்றது. ஆனால், பொருளாதார வசதிக் குறைவும், நீண்ட தொலைவும், உள் நாட்டு மக்களின் எதிர்ப்பும் ஸ்பெயின் நாட்டினரின் ஊக்கத்தைக் குறையச் செய்தன. மேலும், பிற குடியேற்ற நாட்டினரிடம் அவர்கள் இலகுவாகச் சிக்கி முயற்சியில் தோற்றனர். 18ஆம் நூற்றாண்டில் அப் பகுதியில் தங்கமிருப்பது கண்டு பிடிக்கப்பட்டதுவரை குடியமர்வு இல்லை.

தங்கத்திற்காகப் பின் ஆட்கள் வந்தபோதிலும், 19ஆம் நூற்றாண்டில் தங்கச் சுரங்கங்கள் நலிவுற்றதும் வளர்ச்சி நின்றுபோயிற்று. தாவர, கனி வளங்களை அடையும் முயற்சியில் வெற்றி தோல்வி பற்றிய நிச்சயமற்ற தன்மையிருந்ததாலும், அமேஸான் காடுகளை ஊடுருவிச் செல்வது கடினமாயிருந்ததாலும், தேடிய பொருகளை விற்பனை செய்ய வழி இல்லாது போனதாலும் மக்கட் தொகை வெகுவாகக் குறையலாயிற்று.

என்றாலும், பாண்டனல் பகுதி பயனற்றதன்று. அது கால்நடை வளர்ப்பிற்கு மிகச் சிறந்ததாக உள்ளது. பரந்த பெரிய மேய்ச்சல் நிலம் கால்நடை மந்தைகள் தங்குதடையின்றி

நியூட்டன் வெலோசோ கார்டிரோ பன்னாட்டு நீரியல் பத்தாண்டுத் திட்டத்தின் பிரேஸில் தேசியக் குழுவின் முன்னாள் தலைவரும், அத் திட்ட இணைப்பு அவையின் துணைத் தலைவரும் ஆவார். அண்மைவரை இவர் இக்கட்டுரை விளக்கும் பெரும் வளர்ச்சித் திட்டத்தின் இணை இயக்குநராகப் பணியாற்றினார். இத் திட்டத்தை பிரேஸில் அரசும் யுனெஸ்கோவும் ஐ. நா. வளர்ச்சித் திட்டத்தின் துணையுடன் செயல்படுத்தி வருகின்றன.

மத்திய பிரேஸிலிருந்து பொலிவியா, பராகுவே வரை பரவியுள்ள சதுப்பு நிலத்தில் உலகில் மாபெரும் நீராய்வு ஒன்று நடைபெற்று வருகிறது. 4,00,000 சதுர கி. மீ. பரவியுள்ள (இடக் கோடி படம் பார்க்க) பாண்டனால் (பாண்டனால் என்பது 'சதுப்பு நிலத்'தைக் குறிக்கும் போர்த்துக்கீசிய சொல்) 6 மாதம் வெள்ளத்தால் மூடப்பட்டிருக்கும். பிரேஸிலும் யுனெஸ்கோவும் ஐ. நா. வளர்ச்சித் திட்டத் துணையுடன் நடத்தும் நீராய்வு, பாண்டனாலைச் சீர்ப்படுத்தி அதன் பலத்தை வளர்க்கும் திட்டமாகும். கால்நடைக்குப் புகழ் பெற்ற பாண்டனாலில் 2 அல்லது 3 கோடி ஆடுமாடுகள் உள்ளன. இடப்புறம்: மாடுகள் பாண்டனால் நீர் நிலையைக் கடக்கும் காட்சி. பண்டைய சீன ஓவியக் காட்சி போன்றுள்ளது. வலப்புறம்: "மேய்ச்சல் நில வீடு" - நில நீர் வாழ்க்கை.

Photo © Paule Bernard, Paris

எங்கணும் திரிவதற்கு வசதியாக விளங்குகிறது. அங்குள்ள கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை திட்டமாகத் தெரியவில்லை. ஆனால் 200 இலட்சத்திலிருந்து 300 இலட்சத்திற்குள் இருக்கலாமென மதிப்பிடப்படுகிறது.

ஏராளமான நிலப் பரப்பு, கால்நடை வளர்ப்பு வசதி, வேட்டையாடவும் மீன்பிடிக்கவும் வசதி எல்லாம் கொண்டு விளங்கும் பாண்டனால் பிரேஸிலின் செல்வவள மிகுந்த பகுதிகளில் ஒன்றாகும். ஏராளமாக விளைந்து கொட்டக்கூடிய வேளாண்மைக் கேந்திரமாக அது ஆகக்கூடும்.

முன் குறிப்பிட்ட நீரியல் ஆராய்ச்சித் திட்டத்தினை 1966 ஜனவரி மாதத்தில் ஐக்கிய நாடுகள் வளர்ச்சித் திட்டம் ஏற்றுக் கொண்டது. பின்பு அதே ஆண்டில் யுனெஸ்கோவின் கூட்டுறவுடன் பிரேஸில் நாட்டு நிலச் சீர்திருத்தத் துறை செயலில் இறங்கியது. பாண்டனால் பகுதியைச் சீர்திருத்தி வளர்க்கவும், அங்கு புது நீரியல் நுட்பங்களைச் சோதனை செய்து பார்த்துப் பின்பு அமெஸானியா, பொலிவியா, பராகுவே, மற்றும் அவை போன்ற பிற நிலப் பகுதிகளில் பயன்படுத்தவும் நோக்கம் கொண்டுள்ளது ஆராய்ச்சித் திட்டம்.

பாண்டனால் நீரியல் ஆராய்ச்சித் திட்டம் உலகின் மிக முக்கிய திட்டங்களில் ஒன்று. அது மற்ற இடங்களுக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாக விளங்க வேண்டியுள்ளது. யுனெஸ்கோ ஏற்படுத்தியுள்ள பன்னாட்டு நீரியல் பத்தாண்டுத் திட்டத்தில் சேர்ந்தது. யுனெஸ்கோ திட்டத்தின் சிறந்த மாதிரியாக விளங்கும் வகையில் அதன் செயற் பரப்பும் செயல் வகைகளும் அமைந்துள்ளன.

யுனெஸ்கோ பத்தாண்டுத் திட்டத்தில் பங்காற்றும் வகையில் பிரேஸில் நாடு சொந்தமாக வகுத்த திட்டத்தின் கீழும் பாண்டனால் ஆராய்ச்சித் திட்டம் வருகிறது.

பாண்டனாலிலிருந்து அண்மைக் காலம் வரை நீரியல், ஈரநிலைப் பருவ இயல், மேற்பரப்பு நீரியல் இவை சம்பந்தமான அடிப்படைத் தகவல்கள் ஏதும் கிடைக்கவில்லை. 1965ஆம் ஆண்டில் வானிலிருந்து புகைப்படத் துணையுடன் ஆராய்ச்சி செய்ததற்கு முன்பு தகவல்கள் இல்லை.

பாண்டனால் பகுதியின் வளர்ச்சித் திட்டத்திற்கு அவ்வகைத் தகவல்கள் அடிப்படையானவை. ஆகவே ஈரநிலை வானியல் நிலையங்கள் பல அமைப்பதும், சதுப்பு நிலப் பகுதியில் அழுத்த நிலை விளைவிக்கும் நீரியக்கவியல் ஆராய்ச்சியும், நீரியக்கவியல் பராகுவே ஆற்றுப் பகுதியில் செயல்படுவது பற்றிய ஆராய்ச்சியும் திட்டத்தில் அடங்கியுள்ளன.

பாண்டனால் திட்டம் இரண்டு கட்டங்கள் கொண்டது. இப்போது முடிவடையும் தறுவாயிலுள்ள முதல் கட்டத்தில், தகவல்களைச் சேகரித்து ஆய்விற்கு வைப்பதும், பராகுவே ஆறு கிளையாறுகள் இவற்றின் அமைப்புப் படங்கள் வரைவதும், நீரியல் நிலவரங்களைப் பூர்வாங்கமாகப் பகுத்து ஆய்தலும் நடைபெறுகின்றன.

மேலும், மழையின் அளவையும், மேற்பரப்பு நீரின் மட்டம், அடிநில நீரின் மட்டம் போன்ற பருவநிலை சம்பந்தமான விவரங்களையும் குறிப்பதற்கு தானியங்கிப் பதிவு நிலையங்கள் முதல் கட்டத்தில் நிறுவப்படுகின்றன. பதிவான தகவல்கள் தினந்தோறும் மத்திய நிலையத்திற்கு ரேடியோ மூலம் அனுப்பப்பெறுகின்றன.

இரண்டாவது கட்டத்தில், தானியங்கிப் பதிவு நிலையங்களின் தொகுதி நிறுவுவதற்கு அடிப்படையாக முதற் கட்டத் தகவல்கள் பயன்படுத்தப்படும். பன்னாட்டு நீரியல் ஆராய்ச்சிப் பத்தாண்டுத் திட்டத்தின் கீழ் பராகுவே, பொலிவியா, பிரேஸில் ஆகிய நாடுகள் சொந்தமாகச் செய்யும் பணிகளுடன் பாண்டனால் பகுதி ஆராய்ச்சியும் இணைக்கப்படும்.

இரண்டாவது கட்டம் இவ்வாண்டு தொடங்கவிருக்கிறது. அதில், முதற் கட்டத்தில் துவங்கிய பொது ஆராய்ச்சி முற்றுப் பெறும். புவி உருவ அமைப்பியல், ஈர நிலை புவி அமைப்பியல், நில அரிப்பு, மண் படிமானம் போன்றவை அடங்கிய சூழ்நிலை இயல் ஆகிய இத்துறைகளில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

இரண்டு கட்டங்களுக்கும் மொத்தச் செலவு 2,400,000 டாலர். 1973இல் திட்டம் பூர்த்தியாகும். ஐக்கிய நாடுகள் வளர்ச்சித் திட்டம் 1,534,000 டாலர் வழங்குகிறது. மீதியை பிரேஸில் செலவழிக்க வேண்டும்.

பொலிவியா, பராகுவே சதுப்பு நிலங்களிலும் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றால், பாண்டனால் ஆராய்ச்சியின் இரண்டாம் கட்டம் விரிவு படுத்தப் பெறலாம். எல்லா இடங்களிலும் ஆராய்ந்தால், பாண்டனாலிலும், அதன் கீழேயுள்ள வெள்ளப் பிரதேசங்களிலும் நிகழக்கூடியன பற்றி அநேக மாதங்களுக்கு முன்பாகவே முன்னறிவிப்புக் கொடுக்க இயலும்.

பராகுவே ஆறு, அதன் முக்கிய கிளையாறுகள் இவற்றின் போக்கு பற்றிய தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டதென்றால், அவற்றின் ஓட்டத்தையும், நீர் மட்டத்தையும் நெறிப்படுத்தி, எங்கும் வெள்ளக்காடு ஆவதைத் தடுத்து ஒழுங்குபடுத்தும் காரியங்களைத் தொடங்க முடியும். மேலும், தானியங்கள் விளையும் இடங்களையும், கனிமப் படிவங்கள் உள்ள இடங்களையும், ஸாவோ பௌலாவிலுள்ள முக்கிய தொழில்துறைக் கேந்திரங்களுடனும், அர்ஜென்டினாவின் நகரங்களுடனும்கூட, இணைக்கவல்ல 3000 கி.மீ. (2000 மைல்) நீளம் கொண்ட கப்பல்கள் செல்லக்கூடிய நீர்வழி அமைத்தல் இயலும்.

போக்குவரத்து வசதி பெருகியதென்றால், அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாய் சிறுசிறு கூட்டமாக மக்கள் குடியிருப்பது மாறிவிடும். போக்குவரத்து வசதி வளர்வதால் பொருளாதார வளர்ச்சி ஏற்படும். வேளாண்மை துறையிலும் பிற துறைகளிலும் முன்னைவிடச் சிறந்த பணவளம் விளங்கும். தொழில்துறைக் கல்வியும் பண்பாட்டுக் கல்வியும் அளிப்பதற்கு வசதி உண்டாகும். அதன் பின்பு, நாட்டின் வளர்ச்சியில் பங்கு கொள்ள முடியாதவாறு தொடர்பின்றி ஆங்காங்கே இது வரை இருந்து வந்த பிரேஸில் நாட்டு மக்களில் ஆற்றல் மிக்கோர் பலர் ஒருமைப்பாட்டுடன் செயல்பட வழியுண்டாகும்.

—தமிழில் கு. ராஜாராம்

அமெரிக்கப் பண்பாட்டில் புதுமையும் பழைய மரபும்

சார்லஸ் சி. மார்க்

அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவராக யுலீஸிஸ் எஸ். கிராண்ட் பணியாற்றியபோது, ''எனக்கு இரண்டே இரண்டு மெட்டுகள் தான் தெரியும். ஒன்று, யாங்கீ டூடுல்; மற்றொன்று யாங்கி டூடுல் அல்லாதது,'' என்று சொன்னது அடிக்கடி மேற்கோளாகக் காட்டப்படுகிறது. அந்தக் கூற்றில் அடங்கியுள்ள அறிவியக்க எதிர்ப்புத் தத்துவமும் கலாச்சார எதிர்ப்பு இயக்கமும் மக்களிடை எவ்வளவு ஆழமாகப் பரவியிருந்தன என்பதை முதலில் உணர்ந்தால்தான், அமெரிக்காவில் கலாச்சாரக் கொள்கை பற்றிய விவாதம் எதுவும் பலனளிக்கும்.

புரட்சிப் போருக்கு முன்பாகவும் நாடக அரங்குகள் கட்டப்பட்டுப் பயன்பட்டு வந்தன; பல நகரங்களில் மாதந்தோறும் இசைக் கச்சேரிகள் நடந்தன; ஊர் சுற்றும் இசை நாடகக் குழுக்கள் அமெரிக்கா முழுவதும் சுற்றி, ஆர்வமிக்க ரசிகர்கள் முன்னிலையில் பல நிகழ்ச்சிகள் நடத்தின. ஆயினும், ஐரோப்பியக் கலாச்சாரத்தோடு இணைய அமெரிக்காவின் தேவையின் பிரதிபலிப்பாகவும், பிற நாடுகளிலிருந்து சுவீகரிக்கப்பட்ட கலாச்சார வளங்களைத் துய்த்துத் தன் அகத் தூண்டுதல்களை வெளிப்படுத்தும் போக்கின் பிரதிபலிப்பாகவும் தான், இந்த நிகழ்ச்சிகளும் போக்குகளும் அமைந்தன. கலாச்சார உட்குழுக்களிடையே, காலனி ஆதிக்கக் காலம் முதற்கொண்டே, படைப்பாற்றலை வெளிப்படுத்தும் தூண்டுதல்கள் ஓங்கியிருந்தன என்பதையும் நாம் உணர வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, வட காரலீனாவிலும் பென்ஸில்வேனியா காட்டுப் பகுதிகளிலும், மோரேவியர்கள், வளமான இசைப் பாரம்பரியத்தைப் போற்றி வந்தனர். 1848ஆம் ஆண்டு ஜெர்மன் எழுச்சியையும், பிரெஞ்சுப் புரட்சியையும் தொடர்ந்து, விசேஷ குழுக்கள் அரசியல் வெளியேற்றத்திற்கு ஆளாகவேண்டி ஏற்பட்டதன் விளைவாய் அமெரிக்காவிலும் கலாச்சார ஊடுருவல் ஏற்பட்டது. தங்கள் புது வாழ்வின் ஒரு பகுதியாக இவர்கள் தங்கள் கலாச்சாரப் பாரம்பரியத்தைத் தொடர்ந்து போற்றி வந்தனர்.

ஆயினும் மொத்தத்தில், இருபதாம் நூற்றாண்டிற்கு முன்பு, அமெரிக்கக் கலாச்சார நீரோட்டத்தில், கலைகளுக்கும், முக்கியமாக அமெரிக்க கலைப் பாணிகளுக்கும், அதிக மதிப்பு ஏற்படவில்லை. கலையின் தரம், நிலைபெறு தன்மை ஆகியவற்றில் மக்களில் மிகச் சிறு பகுதியினரே, அக்கறை எடுத்துக் கொண்டனர். பெரும்பான்மையினர், நாட்டிலே புதிய எல்லைகளைக் கண்டது போலவே, கலைத்துறையிலும் புதிய எல்லைகளைக் கண்டனர். இப் புதிய கலைப் பாணிகள் மதிப்பு பெற்று நிலை நிற்பதற்குப் பல ஆண்டுகளாயிற்று.

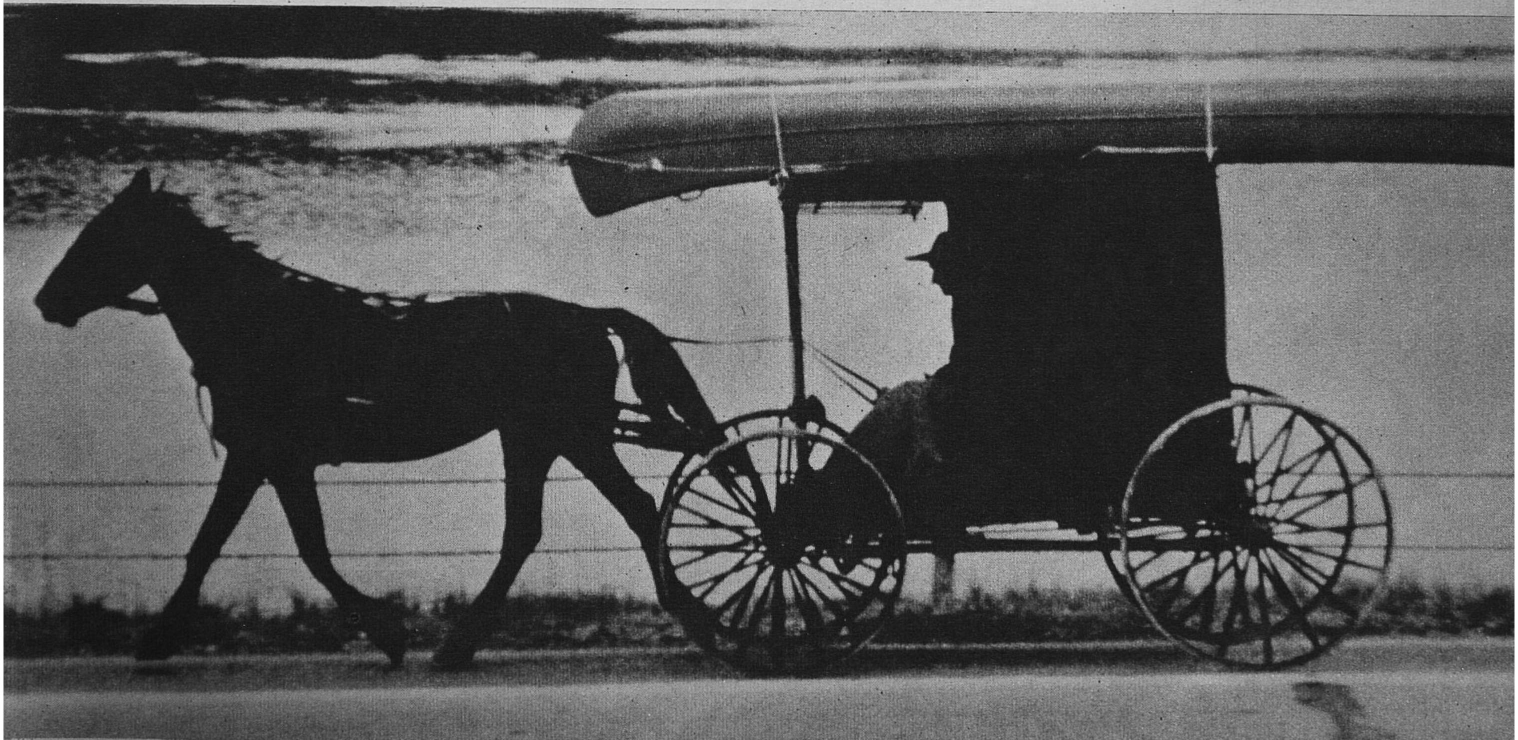
அமெரிக்கக் கலாச்சார வரலாற்றைச் சரியாக உணர்வதற்கு மூன்று அம்சங்களை மனத்திற் கொள்ள வேண்டும். மற்றக் கலாச்சாரங்களைச் சேர்ந்த வெவ்வேறு மக்கள் குடியேறியதால் மட்டுமே உருவானது அமெரிக்க தேசிய இனம் என்பது இந்த அம்சங்களில் மிக முக்கியமானது. அமெரிக்காவின் ஆதிகுடி மக்கள், அமெரிக்க இந்தியர் மட்டுமே. அவர்கள் நிலத்திலிருந்து விரட்டப்பட்டு, இனத்தொகுதி என்ற முறையில் அடியோடு அழிக்கப்பட்டனர். நாளடைவில் அமெரிக்கப் பாமரர் கலாச்சாரம் என்று ஒன்று உருவாகத்தான் செய்தது. ஆனுல் ஐரோப்பிய, ஆப்பிரிக்கக் கலாச்சாரங்களும், குறைந்த அளவுக்கு ஆசியக் கலாச்சாரமும், திரண்டு இணைந்து உருவாக்கப்பட்ட கூட்டுப் படைப்பே, அமெரிக்கப் பாமரர் கலாச்சாரம்.

இரண்டாவது அம்சம், மற்றக் கலாச்சாரங்களின் ஊடுருவலையும், தொடக்ககாலக் குடிகளின் அகத் தூண்டுதலையும், பற்றியது. 19வது நூற்றாண்டின் நடுக்காலம் வரை, அமெரிக்கா முக்கியமாய் விவசாயிகளின் நாடாகவே இருந்தது. விவசாயிகளே நாட்டிலே குடியேறி, நாட்டு வளத்தைப் பயன்படுத்தி வந்தனர். மேற்கு நோக்கிப் புது நிலங்களைப் பதப்படுத்துவதற்குத் தேவையான பொருள்களின் விற்பனை நிலையங்களாகவே, அதன் நகரங்கள் அமைந்திருந்தன. தரக்குறைவான மண்ணும், குறுகிய நிலப்பரப்பும் கொண்டிருந்த ஐரோப்பியச் சிறு பண்ணைகளிலிருந்து விவசாயிகள், நேராக வந்து, எல்லையற்ற பரப்பும் நிரம்ப வளமும் கொண்டிருந்த பசும்புல் வெளிகளில் குடியேறி, அங்கு விவசாயத்தை மேற்கொண்டனர். இவ்வாறு குடியேறியவர்கள், உடலுறுதி கொண்டு, கடினமான உழைப்புக்கும் கட்டுப்பாடான வாழ்க்கைக்கும் சித்தமாயிருந்தார்கள். இவர்கள் மனிதனையும் இயற்கையையும் எதிர்த்துப் போராடிச் சமாளிக்கும் ஆற்றல் பெற்றிருந்தனர். ஆனுல் இசைப் பயிற்சி, நாட்டியம், ஓவியம் ஆகியவை அவர்கள் வாழ்க்கையில் இடம் பெறவில்லை. தங்களுடன் கொண்டு வந்திருந்த விவசாயக் கலாசாரத்தையே அவர்கள் போற்றித் தங்கள் சொந்த நாட்டு வீடுகளைப் போல் அவர்கள் கட்டின குடியிருப்புகளில், அதைப் பேணி வந்தனர்.

அமெரிக்காவில் கலாச்சார வளர்ச்சியில் பங்கு கொண்ட மூன்றுவது அம்சம், புரோட்டஸ்தாந்து சமயங்கள் தெய்வத்துக்கும் தொழிலுக்கும் வந்தனை செய்வதை மட்டுமே அனுமதித்த 'ப்யூரிட்டன்' குழுக்கள் முதற்கொண்டு, வளர்ச்சி அடைந்து வந்த மற்ற புதுக் குழுக்களும், கலை ஈடுபாட்டை அடக்கிக் கட்டுப்படுத்தும் போக்கை வளர்த்து வந்தன. ஆடையிலே பகட்டான வண்ணங்களுக்கு இடம் தருவது உட்பட எல்லாக் கலைகளையும், ப்யூரிட்டன்கள் கண்டிப்பாக விலக்கினர். நாடகம், நாட்டியம், பொதுக் கேளிக்கைகள் மட்டுமல்லாமல், குடும்பப் பொழுதுபோக்கு நிகழ்ச்சிகள் கூடப் பொருத்தமானவை தானு, என்பது பற்றி 1870ஆம் ஆண்டு வாக்கில்கூட, பாப்டிஸ்ட், மெதாடிஸ்ட், பிரஸ்பிடீரியன் சமயக் குழுத் தலைவர்கள் விவாதித்து வந்தனர். கலையின் பல்வேறு பிரிவுகள் உள்பட, பற்பல கேளிக்கைகளில் பங்கு கொள்ளக் கூடாதென்று ஒரு பட்டியலையே, 1872இல் கூடிய மெதாடிஸ்ட் திருச்சபை மாநாடு, பெரும்பான்மை ஆதரவுடன் தயாரித்து வெளியிட்டது.

அமெரிக்கக் கலாச்சார வளர்ச்சிக்கு இம் மூன்றும் தடைகளாய் இருந்ததை

சார்லஸ் சி. மார்க் அமெரிக்காவிலுள்ள தேசிய கலை நிறுவனத்தின் அரசு, சமுதாயப் பணியின் அலுவலக இயக்குநர். இவர் யுனெஸ்கோவின் ''ஸ்டடீஸ் அண்ட் டாகுமெண்ட்ஸ் ஆன் கல்ச்சரல் பாலிஸிஸ்'' என்ற வரிசையில் சென்ற ஆண்டு வெளியிட்ட ''எ ஸ்டடி ஆஃப் கல்ச்சரல் பாலிஸி இன் தி யுனைடெட் ஸ்டேட்ஸ்'' எனும் நூலில் இப் பொருள்பற்றி விரிவாக விளக்குகிருர்.



Photos USIS

சூழல் அமைப்பில் நியூயார்க்கின் பண்பாடு

திறந்த வெளியில் நிகழும் இசை நிகழ்ச்சிகளுக்காக அமெரிக்கர் பூங்காக்களிலும் இசையரங்குகளிலும் திரளாகக் கூடுகின்றனர். வலப்புறம் : 70,000 நியூயார்க் நகரவாசிகள் மத்திய பூங்காவில் இசை விருந்தில் கலந்து கொள்கின்றனர். கீழே : நியூயார்க்கிலுள்ள குகன்ஹீம் பொருட்காட்சி மனையில் சுழற்சி மேடையின் ஒரு பகுதி. இம்மனையின் சிறந்த ஓவியங்கள், சிற்பங்கள் இன்னும் பிற கலைப் பொருள்கள் உள்ளன. 1937இல் நிறுவப் பெற்ற இம்மனை புகழ்மிகு அமெரிக்க கட்டடக் கலைஞரான ஃபிராங்க் லாயிட் ரைட் என்பவரால் தற்கால முறையில் 1959இல் கட்டி முடிக்கப் பெற்றது. கீழே வல்ப்புறம்: ''ப்ருக்பினில் ஸ்டோன் ஹெஞ்ச்''. ப்ருக்லினில் குறைந்த வருமானமுள்ளவரின் குடியிருப்புத் திட்டப் பகுதியின் நடுவிலுள்ள புதிய விளையாட்டரங்கு. இது நியூயார்க் நகர குடியிருப்பு ஆயத்தின் ஆதரவில் அமைக்கப்பெற்றது. இங்கு கவிகை வளைவுகளும் நெகிழ் கோபுரங்களும் இளைஞரை மயக்கும் சிக்கல் வழிகளும் உள்ளன. செங்குத்தான கான் கிரீட் கட்டைகள் இங்கிலாந்தில் ஸ்டோன்ஹெஞ்சில் காணப்படும் ''குத்துக் கல்''லை நினைப்பூட்டுகின்றன.

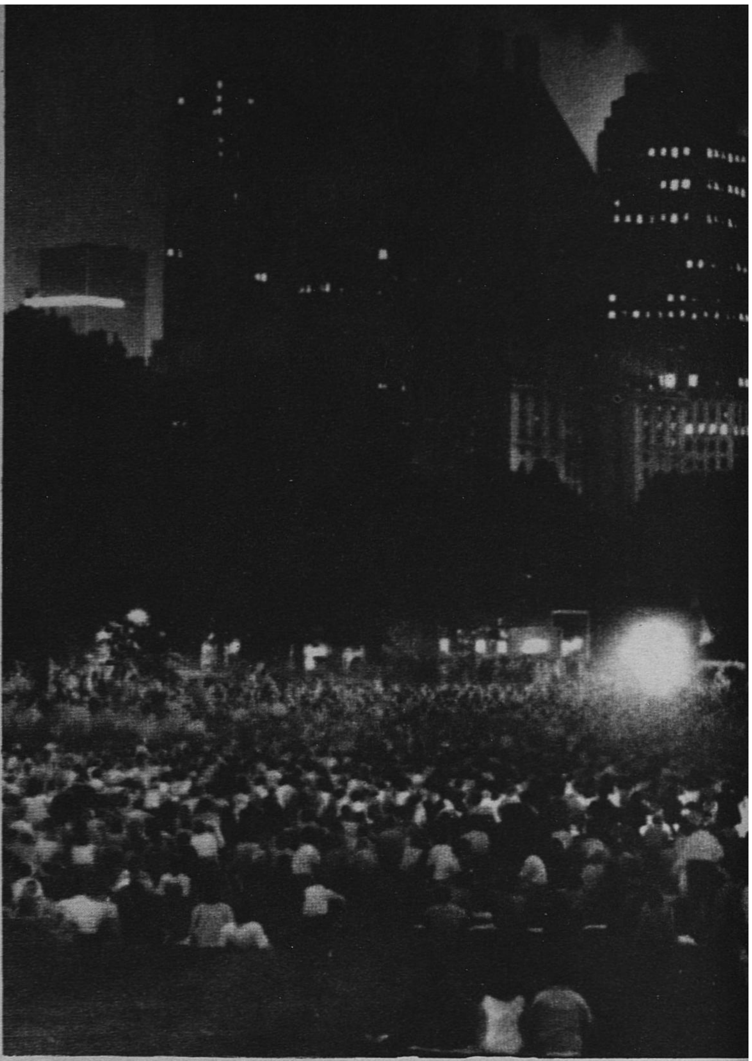


Photo © Bozak - James A. Ford Agency, New York

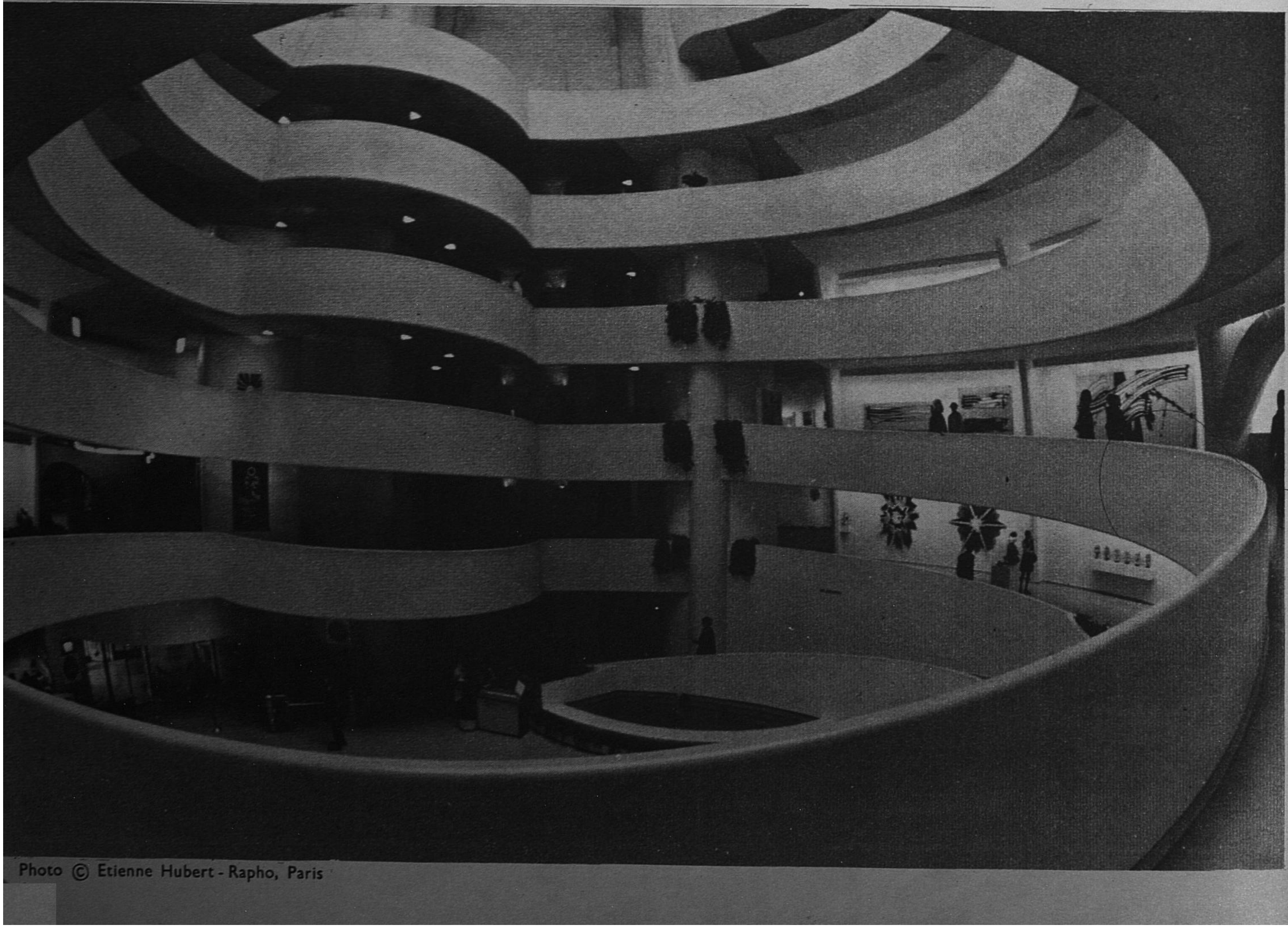
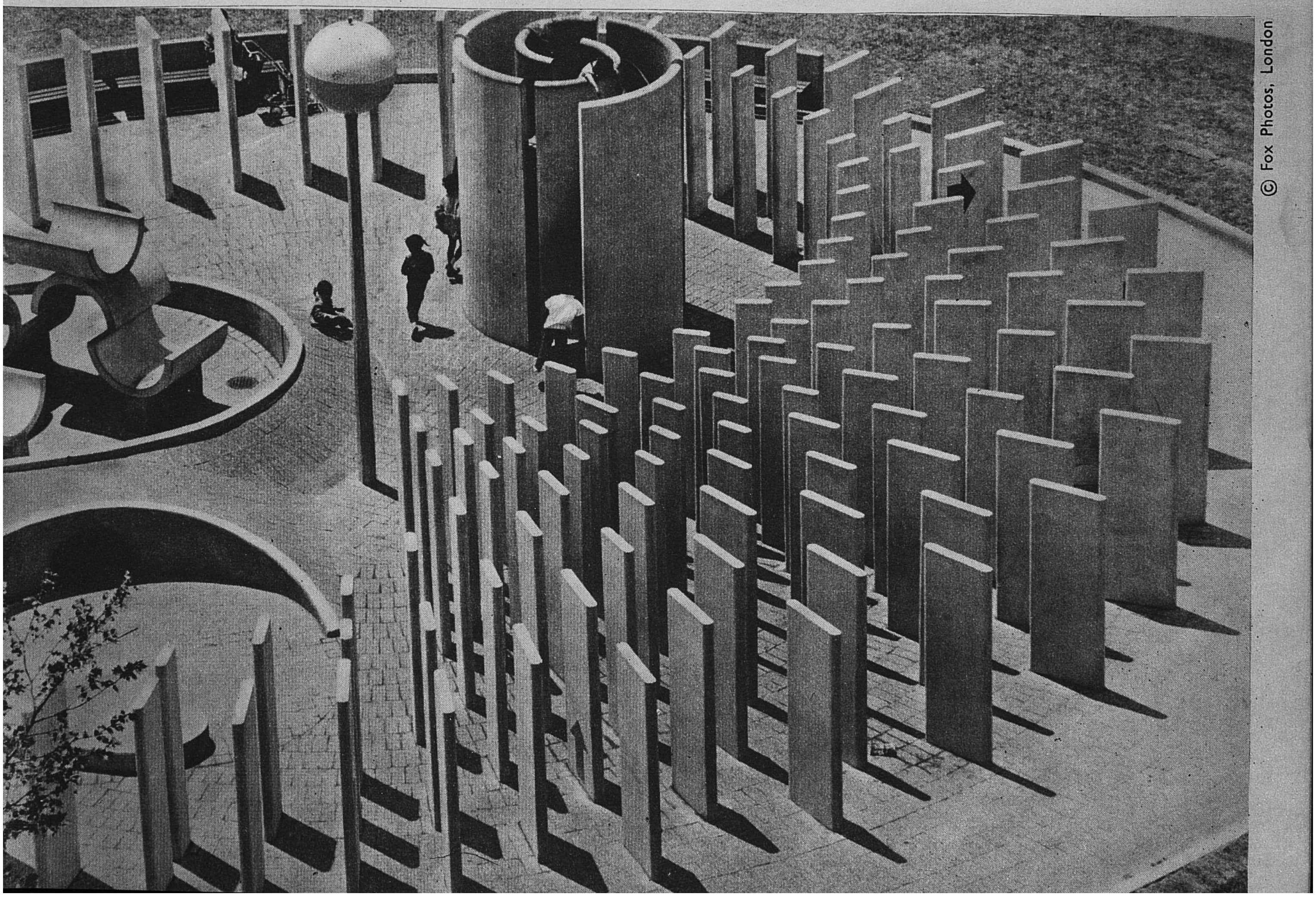


Photo © Etienne Hubert - Rapho, Paris



© Fox Photos, London

நாட்டின் பிறப்பு முதல் ஆராவாரக் கூத்து வரை

யும் மீறி, கலைகள் அழியாமல் உயிரோடிருந்தது எப்படி? நற்பேருக புதுக் கண்டத்தின் வளங்களும் செல்வங்களும், மக்களின் கனவுகளையும் மிஞ்சி மண்டியிருந்தன. செல்வம் பெருகியதால், சுற்றுப்பயணமும் பரவியது. பல குடும்பங்கள், தங்கள் மகன்களைக் கல்விக்காக இங்கிலாந்துக்கு அனுப்பின. பொருள்கள் வாங்குவதற்குப் பல சீமாட்டிகள் பிரான்சுக்குச் சென்றனர். பணக்காரர்களுக்குப் பல வசதிகள் செய்து தர, ஐரோப்பிய வர்த்தகர்கள், தொழிற் கைவினைஞர்கள், இறுதியாகக் கலைஞர்கள் ஆகியோர் குவிந்தனர். ஒரு ஜெர்மானியக் கட்டடக் கலை நிபுணர் அமெரிக்காவின் தென்பகுதியில் ஐம்பதுக்கு மேற்பட்ட அழகான தோட்ட மாளிகைகளைக் கட்ட உதவினர். ஒவ்வோரிடத்திலும் தமக்கு உதவியாக, தச்சர்கள், மரச் செதுக்கு வேலையாளர், மரப் பிணைப்புப் பணியாளர், ஆகியோரை, அங்கிருந்த அடிமைகளைக் கொண்டே அவர் தயார் செய்தார். கட்டடங்கள் பெருக பெருகப் கட்டடக் கலையும் கலை ரசனையும் வளர்ந்தன.

ஆயினும், கலாச்சார இயக்கத்தில், மிக முக்கியத்துவம், சர்ச்சைக்குரியதுமான வளர்ச்சி தொழிற் புரட்சியை ஒட்டி ஏற்பட்டதே. 1860—1917க்கு இடையே இருந்த 57 ஆண்டுக் காலத்தில் தான், அமெரிக்காவின் மிக முக்கிய கலை நிறுவனங்கள் தோன்றின. மெட்ரபாலிடன் ஒபேரா, மெட்ரபாலிடன் பொருட்காட்சி சாலை, நியூயார்க், ஸெயிண்ட் லூயி கருவி இசைக் குழுக்கள் ஆகியவை தொடக்கத்தில் ஏற்பட்ட நிறுவனங்களிற் சில. ஆனல் முதல் உலகப் போருக்குள்ளாக, மிக முக்கியக் கலை நிறுவனங்களும் பள்ளிகளும் நிலைபெற்றுவிட்டன.

ஆனல் இது, அயல் நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்ட கலாச்சாரம். ஐரோப்பாவின் தலைநகரங்களைக் கண்மூடித்தனமாகப் பின்பற்றிய போக்காக இது அமைந்ததே ஒழிய, அமெரிக்கக் கலாச்சார வாழ்க்கையை வளர்க்கும் முயற்சியாக அமையவில்லை.

ஆயினும் தொழில்துறைச் செல்வர்கள், ஐரோப்பாவிலிருந்து கலாச்சாரத்தை விலைக்கு வாங்கிக் கொண்டிருந்த இதே நேரத்தில், மற்ற சமூக மாறுதல்களும் ஏற்பட்டு வந்தன. விவசாய சமுதாயத்திலிருந்து, நகர சமுதாயமாக, அமெரிக்கா வளர்ந்து வந்தது. ஐரோப்பாவிலிருந்து அலைஅலையாய் வந்து புதிதாகக் குடியேறியவர்கள், இம்முறை நகரங்களிலேயே தங்கித் தங்கள் வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொண்டனர். பெரிய நகரங்களின் பெரும் பகுதிகள், ஆதி அமெரிக்கக் குடிகளல்லாத, அன்னியர் குடியிருப்புகளாய் அமைந்தன; இன்றும் அவற்றில் சில அவ்வாறே அமைந்துள்ளன. இதற்கு மேலாகக் கிராமப் புறவாசிகளும் நகரங்களில் குடியேறித் தொழிற்சாலைகளில் வேலைகளுக்காகப் போட்டியிட்டனர். இதனல் தான், கிராமிய, குடும்ப வாழ்க்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்த புரோட்டஸ்தாந்து சமயங்கள் பாதிக்கப்பட்டன. குறைந்த கட்டணத்தில், தொடர்ச்சியாக நடந்துகொண்டிருந்த கூத்து நிகழ்ச்சிகளைப் பல்லாயிரக்கணக்கான மக்கள் பார்க்க முற்பட்டனர். கேளிக்கைகள் பற்றிய தங்கள் கொள்கைகளை மாற்றிக் கொள்வதா, அமெரிக்கக் குடும்ப வாழ்க்கை சீரழிவைப் பார்த்துக் கொண்டிருப்பதா என்ற பிரச்சினை, திருச்சபைத் தலைவர்களை எதிர்நோக்கியது. இளம் தலைமுறையினர் திருச்சபைக்கு வராமல், கேளிக்கைகளுக்கும் கூத்துகளுக்கும் சென்று கொண்டிருந்தனர். 1880 முதல் 1915 வரை, இப்பிரச்சினை பற்றிய விவாதம், நாட்டில் ஓங்கியது. அதன் பின்பு கேளிக்கைகளின் செல்வாக்கு ஏற்கப்பட்டது. எஞ்சியிருந்த சில கிராமச் சமயப் பிரசங்கிகள் புறக்கணிக்கப்பட்டனர்.

சமயத் தலைவர்களில் ஒவ்வொருவராக, கேளிக்கைகளை ஆதரிக்கத் தொடங்கியவுடன், அவர்கள் ஆதரவை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளும் ஆவலில், கேளிக்கை நிலைய உரிமையாளர், தங்கள் அரங்குகளில், கலை நிகழ்ச்சிகளின் தரத்தையும் தன்மையையும் உயர்த்த முற்பட்டனர். இக் கட்டத்தில் தான் அமெரிக்கக் கலை ரசனையும் நகைச்சுவையும் உருவாக்கப்பட்டு, வடிகட்டப்பட்டன. இக்கட்டத்தில் தான், பாலுணர்வுக்கு இடம் தராத, சர்ச்சையை மூட்டாத, ஹாலிவுட் திரைப்படப் பாணியும் நிலை பெற்றது. 1920க்குப்பின் முதல் சில ஆண்டுகளில், நாட்டியக் கூத்து நிகழ்ச்சிகளுடன் சேர்ந்து, திரைப்படங்களும் காட்டப்பட்டன. தங்கள் நிகழ்ச்சிகளின் தலையாய நோக்கம், 'குடும்பக் கேளிக்கையே,' என்று அரங்கு உரிமையாளர்கள் பெருமையுடன் எடுத்துக் காட்டியதால், இந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்றி, வியாபாரத்தைப் பெருக்கிக் கொள்ளும் பொருட்டு, ஹாலிவுட் திரைப்படத் தயாரிப்பாளர்கள், இத்தகைய படங்களையே தயாரிப்பதில் முனைந்தனர்.

இதற்கிடையே, பொது மக்களின் அக்கரையும் ஆதரவும் இல்லாமலே, உள்நாட்டுக் கலாச்சாரம் வளர்ந்து வரலாயிற்று. 17வது நூற்றுண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து, நாடக, இசை, நிகழ்ச்சிகள் பல மலிந்தன. கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்பட மறுத்த புரோட்டஸ்தாந்துகள், ஐரோப்பியச் சார்புடைய அமெரிக்கர், சிறுபான்மைச் சமய உறுப்பினர் ஆகியோர் இவற்றைப் பார்த்து ரசித்தனர். ஆனல் உள்நாட்டுக் கலை ஆர்வமும் ஆற்றலும், ஐரோப்பாவில் தோன்றிய கலை, அல்லது, கலைஞருக்குச் சமமாக மதிக்கப்படவில்லை. திருச்சபையின் எதிர்ப்பு காரணமாய், திறமை பெற்றிருந்த பலரும் கலைஞர் வாழ்வை மேற்கொள்ளத் தயங்கினர்—இலக்கியமும் ஓவியமும் விலக்கப்பட வேண்டிய கேளிக்கைகள் என்று திருச்சபையினரால் எல்லாச் சமயங்களிலும் கண்டிக்கப்படாமலிருந்த போதிலும்கூட அமெரிக்க ஆசிரியர்களும் ஓவியர்களும், ஐரோப்பியப் பாணிகளைப் பின்பற்றின வரை, அவர்களுக்கு அமெரிக்கப் பொதுமக்களிடையே சில சமயங்களில் அனுதாபமான ஆதரவு கிடைத்து வந்தது. ஆனல் 19வது நூற்றுண்டு முழுவதும், பெஞ்சமின் வெஸ்ட் முதற்கொண்டு மேரி காஸட், ஹென்றி ஜேம்ஸ் வரை, ஆற்றலும் தனித் தன்மையும் பெற்றிருந்த அமெரிக்கக் கலைஞர்களுக்கு ஆதரவளிப்பதற்குச் சாதகமான சூழ்நிலை ஐரோப்பாவில் தான் உருவாகியிருந்தது.

உலகக் கலாச்சார வளர்ச்சியில் அமெரிக்காவின் சிறப்பான பங்கு என்ன? அமெரிக்கக் கலைப் படைப்புகள் உலகப் பாராட்டுதல் பெற்ற பின் தான், அமெரிக்கரும் அவற்றை ஏற்றுக் கொள்ளத் தொடங்கித் தங்கள் தனிக் கலாச்சாரமும் தனியான கலையை உருவாக்க முடியுமென்று எண்ணலாயினர். இருபதாம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில், சிறப்பாக அமெரிக்கக் கலைகள் என்று மூன்று கலைகள் பெயர் பெற்றன. அவை, ஜாஸ், ஒரு தனி நாட்டியப் பாணி, இசை இன்பவியல் நாடகம் ஆகியவை அடக்கி வைக்கப்பட்ட சூழ்நிலையிலிருந்து, கிளறி எழுந்தவை அவை மூன்றும். மற்ற நாடுகளில் பெரிதும் பாராட்டப்பட்ட பின்பு கூட, அமெரிக்க சமூகத்தின். மேல்மட்டத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படாத, பாமர கலாச்சார உட்பிரிவின் சுதந்திரமான வெளிப்பாட்டிலிருந்து அம்மூன்றும் வளர்ந்தன.

ஐரோப்பிய அன்னைக்கும் ஆப்பிரிக்கத் தந்தைக்கும் பிறந்த குழந்தை ஜாஸ் என்பது பலரும் அறிந்ததே. அடிமைகளும் சுதந்திர நீக்ரோக்களும் ஐரோப்பிய இசைக் கருவிகளையும் மெட்டுகளையும் சுவீகரித்து, அவற்றுடன், தங்கள் உணர்ச்சியிலிருந்து எழுந்த சந்தங்களையும் இசைக் கோப்புக்களையும் சேர்த்து, ஜாஸ் இசையை வளர்த்தனர். இது தென் பகுதியின் ஈமச்சடங்கு ஊர்வலங்களிலிருந்தும் விலைமகள் விடுதிகளிலிருந்தும் வளர்ந்து, வடபகுதியில் பரவி, உலகம் முழுவதையும் மகிழ்ச்சியில் ஆழ்த்தியது. ஐரோப்பிய இசைப் படைப்பாளரை அது ஆட்கொண்டபின்தான், அமெரிக்க இசைத் துறையில் நிலையான இடம் பெற்றவர்கள் அதற்கு மதிப்பு கொடுக்கலாயினர்.

பல சிக்கலான சந்தங்களுக்கு ஆடிய ஜாஸ் நாட்டியக் கலைஞர் ஒருவர், ஐரோப்பிய ரசிகர்களின் பேராதரவையும், விக்டோரியா அரசியின் பாராட்டையும், 1850ஆம் ஆண்டுவாக்கில் பெற்றுர். ஜூபா என்ற வில்லியம் ஹென்றி லேன் ஜாஸ் நாட்டியத்தையோ, அவர் பாணியில் மற்றவர்கள் ஆடிய நாட்டியத்தையோ பார்த்ததாக ஒப்புக்கொள்ள அமெரிக்க கனவான்கள் தயங்கிய காலம் அது. ஐம்பது ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு கூட, சுதந்திரமான சந்தம், உடலசைவு ஆகியவை பற்றிக் கொண்டிருந்த கருத்துக்களுக்காக, இசடோரா டங்கன் அமெரிக்காவை விட்டு ஓடிச் செல்ல வேண்டிய நிலையே ஏற்பட்டது. நாற்பது ஆண்டுகளுக்கு

முன்பு வரை, தலைமறைவாகவே இருந்து வந்து, அண்மையில் ரசிகர்களின் நிலையான ஆதரவைப் பெற்ற, நவீன நாட்டியம், இந்த ஜாஸ் கலைத் தோற்றத்திலிருந்து வளர்ந்து வலுவடைந்தது தான்.

இசை நாடகங்கள், அமெரிக்காவில் புரட்சிப் போருக்கு முன் தொடங்கின. 1796இல் முதன் முதலாக அரங்கேற்றப்பட்ட 'ஆர்ச்சர்ஸ்' என்ற நாடகத்திலிருந்து தோன்றியது தான், தொழிற் கலைஞர்களால் நடிக்கப்பட்ட முழு இசை இன்பவியல் நாடகம். இசைக் கலப்பில்லாத நாடகங்களை, உள்ளூர் அரசுகள், திருச்சபையின் தூண்டுதலின் பேரில் எதிர்த்ததால், நாடகங்களில் இசையைக் கலக்கும் போக்கு பரவியது. இசைக்கு ஆன்மீகப் பண்பு ஒன்று உண்டென்றும், சில பாடல்கள் கொண்ட நாடகம் எதுவும் உண்மையில் மோசமாயிருக்க முடியாதென்றும், அப்போது கருதப்பட்டது. இசைக் கலைஞர் நிகழ்ச்சிக் குழுக்கள், கதம்ப நிகழ்ச்சிக் குழுக்கள், சுற்றுலாக் கலைஞர் குழுக்கள், ஏன் சர்க்கஸ்கள்கூட, கிராம, எல்லைப்புற, ரசிகர்களைக் கவர்வதற்குத் தங்கள் நிகழ்ச்சிகளில் இசை நாடகங்களைச் சேர்த்துக் கொள்வது நல்லதென்று கருதின. கிழக்கில் 18வது நூற்றாண்டில் நிலை பெற்ற மரபின் பலனாகவும், இன்ப இசையில் அமெரிக்கருக்கு அலாதிப் பிரியம் உள்ளதன் காரணமாகவும், இசை நாடகம் வளர்ந்து நிலைபெற்று, உலகில் தனிச் சிறப்பு ஈட்டியது.

1920வாக்கில், உலக நாடுகளிடையே பலம் மிக்க நாடுகளில் தான் ஒன்று என்ற நிலையை அமெரிக்கா உணர்ந்தபோது, தனியான அமெரிக்கக் கலாச்சாரப் பாரம்பரியமும் உருவாகியிருந்தது, அல்லது வேகமாக உருவாகிக் கொண்டிருக்கிறது என்பதை அதன் மக்களும் உணரலாயினர். 1920ஆம் ஆண்டுவாக்கில், அமெரிக்கக் கலைஞர்களிடையே கலைப்படைப்பு ஆர்வம் ஓங்கி விளங்கியது. 1901ஆம் ஆண்டில் நோபல் பரிசு நிறுவப்பட்டது முதற் கொண்டு, விஞ்ஞான, சமாதானத் துறைகளில், பல பரிசுகளை அமெரிக்கர் பெற்றுவந்தனர். 1907இல் பௌதிகப் பரிசையும், 1906இல் சமாதானப் பரிசையும் பெற்றனர். ஆனால் 1930இல் இலக்கியத்துக்கான பரிசை சிங்க்ளேர் லூயி பெற்ற பின்தான், அமெரிக்கக் கலைஞருக்கு உலகப் புகழ் கிட்டியது. அதன் பின்பு, ஐந்து அமெரிக்கர்களும், அமெரிக்காவில் பிறந்து கல்வி பயன்ற, டி. எஸ். இலியட்டும் நோபல் பரிசு பெற்று கௌரவிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

அமெரிக்காவில் கலைகளின் வரலாறு பற்றி இரத்தினச் சுருக்கமாய்க் கூறியதிலிருந்து அமெரிக்காவைப் பொறுத்த வரை, கலாச்சாரக் கொள்கை, பழங்கால மரபுக் கலாச்சாரத்தின் தொடர்ச்சியாக உருவாகியது என்று கூறுவது கடினமாகும் என்பது தெளிவாகும். பல நாடுகளின் வரலாற்றில், ஒரு கட்டத்தில் கலாச்சார ஆக்கமும் மறுமலர்ச்சியும், மற்றொரு கட்டத்தில் கலாச்சாரத் தேக்கமும் சோர்வும் ஏற்பட்டதுண்டு. காலத்தின் விடிவெள்ளி

அமெரிக்காவில் பெருகிவரும் கலைகள்

அமெரிக்காவில் இன்று 1,200 இசைக் குழுக்களும், 30,000 பொழுது போக்கு நாடகக் குழுக்களும் 1 அல்லது $1\frac{1}{2}$ கோடி பொழுது போக்கு ஓவியரும், இன்னும் பல மட்பாண்டக் கலைஞரும், நெசவாளரும் கல் தொழில் வினைஞரும் உள்ளனர்.

★

5,000 மக்கள் தொகையுள்ள எல்லா நகர்களிலும் அரசாங்க நூலகத் திட்டத்தின் கீழ் பொது நூலகங்கள் அமைக்கப் பெற்றுள்ளன. மக்கள் தொகையில் 10 சதவீதம் பேர் (2 கோடி) நூல்களை ஆழ்ந்து வாசிக்கின்றனரென்றும், இன்னும் மிகுதியான பேர் சில வேளைகளில் மட்டும் வாசிக்கின்றனரென்றும் மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பல்கலைக் கழகப் பதிப்பகங்கள் அமெரிக்க நூல்களில் பலவற்றை வெளியிடுகின்றன.

★

அமெரிக்காவில் வணிகத் தொலைக் காட்சி தவிர, கல்வி, பண்பாட்டு நிகழ்ச்சிகளை மட்டும் ஒலிபரப்பும் 140 பொதுத் தொலைக் காட்சி நிலையங்களும் உள்ளன. இக்கல்வித் தொலைக் காட்சி நிலையங்களை அரசாங்க நிர்வாகம் போன்ற நிலையத்தின் வாயிலாக ஒன்றாக இணைப்பதற்கு மத்திய அரசின் உதவி பெறும் சட்டமொன்று அண்மையில் இயற்றப்பட்டுள்ளது.

★

மத்திய அரசு, தனியார் நிறுவனங்கள், வணிக திரைப்படக் கூட்டுக் கழகங்கள் ஆகியவற்றின் கூட்டு முயற்சியால் 1967இல் 52 இலட்சம் டாலர் செலவில் ஒரு அமெரிக்க திரைப்பட நிலையம் தொடங்கப்பட்டது. இந்நிலையம் இளைஞருக்குத் தொழில் பயிற்சியளித்து, திரைப்படக் கலையை வளர்க்கும் கல்லூரிகளுடன் சேர்ந்து பணியாற்றுகிறது. இளம் இயக்குநர்கள் தயாரிக்கும் சிறப்பான திரைப்படங்கள் தனி நிதியுதவி பெறுகின்றன. 150 அமெரிக்கப் பல்கலைக் கழகங்கள் திரைப்படக் கலையிலும் ஆய்விலும் பயிற்சி அளிக்கின்றன.

ஓரிடத்தில் தங்கி வாழும் நாடகக் குழுக்கள் அமெரிக்கா முழுவதும் பரவி வருகின்றன. 1968இல் 50 நகர்களில் தலைசிறந்த நாடகங்களை நடத்தும் அத்தகைய குழுக்கள் இருந்தன. அவற்றுள் சில புதிய அல்லது கருத்து முரண்பாட்டைக் கிளப்பும் நாடகங்களை நடித்துக் காட்டுகின்றன. "தெரு அரங்கு" இயக்கம் என்பது அண்மையில் தோன்றியுள்ள புதிய இயக்கமாகும். இது சமூக இயல்புகளையும் குறைந்த வருமானமுள்ளோரின் பண்பாட்டு வளர்ச்சியையும் ஆய்ந்து வருகின்றது. தெரு மூலைகளிலும், கோவில்களிலும் பள்ளிகளிலும், திறந்த வெளிகளிலும் இயங்கும் ஊர்தி அரங்குகள் தலைசிறந்த தற்கால நாடகங்களையும் உடனே எழுதப்படும் நாடகங்களையும் நடித்து வருகின்றன. இதற்கு பணம் மிகுதியாகத் தேவைப்படுகிறது. ஆனால் பொது மக்களிடமிருந்தும் தனி மனிதரிடமிருந்தும் பண உதவி கிடைக்கின்றது.

★

அமெரிக்காவில் இப்போது 28 பெரிய இசைக் குழுக்கள் உள்ளன. இவற்றிற்கும் பிற 40 சிறிய இசைக் குழுக்களுக்கும் உதவி மானிய நிதி அமைப்பதற்காக 8'2 கோடி டாலர் வழங்கப் பெற்றுள்ளது.

★

1950லிருந்து அமெரிக்காவில் ஏறக்குறைய 200 பண்பாட்டு நிலையங்கள் நிறுவப் பெற்றுள்ளன. நாட்டில் கலை வளர்ச்சிக்குத் தேவையான எல்லா வசதிகளையும் அமைக்க 750 கோடி டாலர் தேவைப்படுமெனப் கலைப் படிப்புத் தேசிய மானியம் மதிப்பிட்டுள்ளது. தனி மனிதரும் பொது மக்களும், சில வேளை மத்திய மாநில அரசுகளும் வழங்கும் உதவியினால் இத்தகைய நிலையங்கள் இயங்குகின்றன. வேறு சில வகை உதவிகளும் வழங்கப்படுகின்றன. எடுத்துக் காட்டாக, நியூஜெர்சி மாநிலம் தோட்டக் கலை நிலையத்திற்கு பாதை வரியையும், அலபாமா தனது கலை நிலையத்திற்கு மது வரியையும் வழங்குகின்றன. வாஷிங்டனிலுள்ள டாக்கோமாவில் நகர சிறைக்கூடம் கலை நிலையத்திற்கென வழங்கப் பெற்றது.

★

அமெரிக்காவில் கலை வளர்ச்சிக்கான நிதியில் 85 சதவீதத்தை தனி மனிதரும் நிறுவனங்களும் பிற கூட்டுக் கழகங்களும் நன்கொடையாக அளிக்கின்றன. ஏறக்குறைய 1500 நிறுவனங்கள் கலைக்கென ஆண்டுதோறும் 6 கோடி டாலர் உதவியளிக்கின்றன.

★

அமெரிக்காவில் 350 கலைப் பொருட்காட்சி மனைகள் உள்ளன. அவற்றுள் பாதி கண்காட்சி தவிர வேறு ஏதாவதொரு கலையிலும் தொடர்ந்து ஈடுபட்டு வருகின்றன.

★

1967இல் 221 அமெரிக்க நகர்களில் நடைபெற்ற ஆய்வின்படி, அமெரிக்க வரலாற்றில் வேறு எக்காலத்திலும் கட்டப் பெற்றதைவிட மிகுதியான கலைக் கூடங்கள் கடந்த 5 ஆண்டுகளில் கட்டப் பெற்றுள்ளன. 71 நகர்களில் கலைக் கூடங்கள் கட்டப் பெற்று வருகின்றன. அண்மையில் 70 அமெரிக்க நகர்களில் 36 பொருட்காட்சி மனைகள், 34 அரங்குகள், 23 கலை நிலையங்கள், 7 இசை மன்றங்கள் கட்டப் பெற்றுள்ளன.

Photo. USIS

அமெரிக்க ஆரவார இசை உலகப் பண்பாட்டு வளர்ச்சிக்கு உதவியுள்ளது. பெரிய நகர்களின் கறுப்பர் தெரு இசைவாணர்களே ஆரவார இசைக்கு ஊட்டமும் உரமும் அளித்தனர். தொடக்கத்தில் தோன்றிய இசைக் குழுக்களில் ஜோ 'கிங்' ஆலிவர் கிரியோல் இசைக்குழுவே மிகச்சிறந்ததாகும். 1921 இல் எடுக்கப்பட்ட படம் இடப்புறம் காணப்படுகின்றது. கீழே: ரசிகர் ஒருவர் தற்கால ஆரவார இசைப் பதிவை.செவி ஒலிக் கருவி மூலம் கேட்கிறார்.

நேரத்திலேயே, தங்கள் நாட்டில் முதன் முதலாகக் குடியேறிய முதல் ஆதி குடிகளிடமிருந்து, நாட்டுக் கலை உருவாகியுள்ளது. மற்ற நாடுகளில், நகரங்கள், வாணிபக் கலாச்சாரக் கேந்திரங்களாக அமைந்து, பல நூற்றாண்டுகளாகத் தங்கள் முக்கியத்துவம் குறையாமல் வளர்ந்துள்ளன. நிலை பெற்று முதிர்ச்சி அடைந்த அக் கலாச்சார நிறுவனங்களிலிருந்து தோன்றிய பக்குவம் பெற்ற கலைஞர்களை, அந் நாடுகள் பெருமையுடன் போற்றியுள்ளன. இந்தப் போக்குகளும் சூழ்நிலைகளும் அமெரிக்காவுக்குப் பொருத்தமானவையல்ல.

தங்கள் சம்பிரதாயச் சூழலிலிருந்து பெயர்க்கப்பட்ட பல்வேறு நாடுகளின் கலாச்சாரங்களோடு, பிறந்தது அமெரிக்கக் கலாச்சார வரலாறு. பொதுவான அடிப்படைகளைப் பலமாக வலியுறுத்தி, அதிக வல்லமை பெற்றிருந்த சமயங்கள், அதிகார பூர்வமாக, கலையைப் புறக்கணித்தன. முதல் நூறு ஆண்டுகளுக்கு, அமெரிக்க மக்கள், பரந்த நிலப்பரப்பில் இங்குமங்கும் சிதறி வாழ்ந்தனர். நாட்டு வாழ்வின் மையம் மேற்கு நோக்கிச் சென்றதும், 18வது நூற்றாண்டில் மிகவும் வளர்ச்சி அடைந்ததாகக் கருதப்பட்ட நகரங்கள், சாதாரண நகரங்களாயின. (சார்லஸ்டன், தெற்குக் காரலீனா, ஜார்ஜியா, சாவன்னா ஒரு காலத்தில் தலையாய தேசியக் கலாச்சாரக் கேந்திர நகரங்களாக விளங்கின) நியூஆர்லியன்ஸ் இடத்தை ஸெயிண்ட் லூயி பறித்துக் கொண்டது. படகுக்குப் பதிலாக இரயில் பாதை பரவியபோது, ஸெயிண்ட் லூயி தன் முக்கியத்துவத்தை சிக்காகோவுக்குப் பறிகொடுத்தது. 25 ஆண்டுகள் இணைந்து இயங்கியுள்ளதாகச் சொல்லக் கூடிய நாடகக் குழு ஒன்றுகூட இன்று வரை அமெரிக்காவில் கிடையாது. நூறு ஆண்டுகளாக இயங்குவதாகப் பெருமை பேசக்கூடிய கருவி இசைக் குழுக்கள் இரண்டுதான் உள்ளன.

இருபதாம் நூற்றாண்டில், அமெரிக்க இசைப்படைப்பாளர், நாடக ஆசிரியர்கள், ஆசிரியர்கள் ஆகியோர், சிறப்பான அமெரிக்கச் சந்தத்தையும்

(தொடர்ச்சி 35ஆம் பக்கம் பார்க்க)

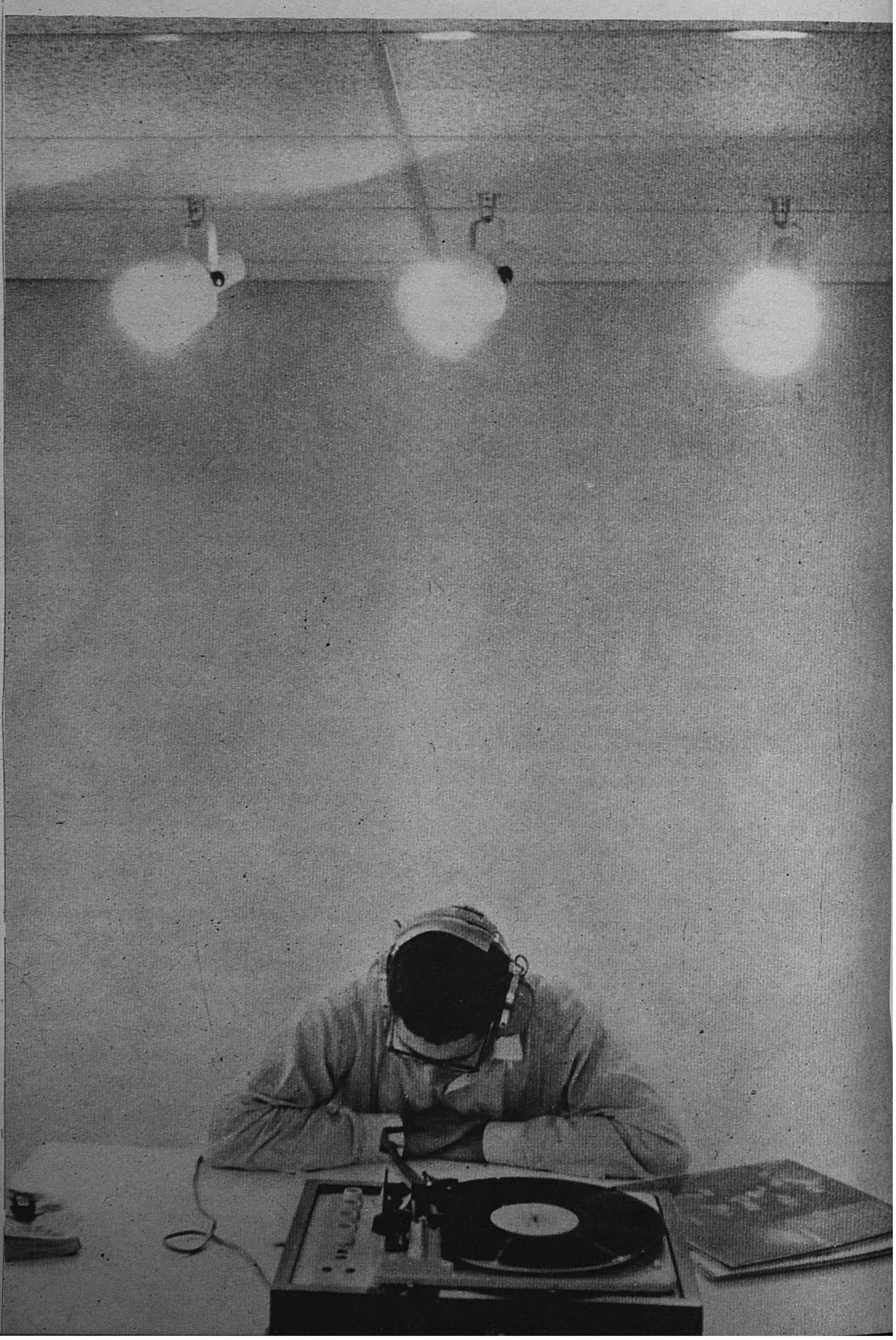


Photo © Photo Researchers Inc., New York

ஜுலை 1969இல் அப்பாலோ 11 விண்வெளிப் பயணத்தின் போது அமெரிக்க விண்வெளி வீரர் நீல் ஆம்ஸ்ட்ராங்கும் எட்வின் ஆல்ட்ரினும் நிலாவில் இறங்கிய 'ஈகிள்' எனும் நிலாக் கலத்தின் சின்னம்.
Photo USIS

கழுகு

விஞ்ஞான ஊழிக்கு முந்திய 'விண்வெளிக் கலம்'

ஜோஸ் பாட்ரோசினியோ டி சூசா

நிலவில் மனிதர்களை முதன்முதலில் இறக்கிய நிலவுக் கப்பலுக்கு 'கழுகு' என்று பெயரிட வேண்டுமென எவர் கருதியிருந்தாலுஞ் சரி—அதை அவர் உணர்ந்தே வைத்திருந்தாலும் அல்லது இயற்கையாகவே அப்பெயர் அவருக்குத் தோன்றியிருந்தாலும், அவ்வாறு பெயரிட்டது சிறப்பு வாய்ந்த வரலாற்றுப் பாரம்பரியத்தை ஒட்டியதேயாகும். ஏனெனில் மனிதனைக் கழுகு விண்வெளியில் தூக்கிச் செல்வது என்பதும், மனிதன் கழுகு உருவில் விண்வெளிப் பகுதிகட்கு உயரச் செல்வது என்பதும், அறிவியல் யுகத்திற்கு முந்திய காலத்திலேயே மனித குலத்திடையே பரவலான அழகுணர்ச்சிக் கற்பனையாக நிலவி வந்திருக்கின்றது. தனது கதாநாயகனை ஒரு தேனீயின் முதுகில் ஏற்றியனுப்பும் வகையில், அமைதியின்பால் தனக்குள்ள நம்பிக்கையை, ஏதென்ஸ் நாட்டு நகைச்சுவை நாடகாசிரியரான அரிஸ்டோபேன்ஸ் கேலி செய்து பார்த்துங்கூட அக் கற்பனை மக்களிடையே நீடித்துத்தான் வந்தது. அதன் விளைவாக அக் கருத்தை விளக்கும் புராணக் கதைகளும் சித்திர வேலைகளும் தோன்றத்தான் செய்தன. உண்மையில் ஆதி மனிதன் விண்வெளிக்கும் பறந்து சென்றது அவனது கற்பனையில்தான். ஆனால் நிலவுக் கப்பல் கழுகோ புராணத்தை உண்மையாக்கி, பழங் கனவை நனவாக்கி, மனிதகுல வரலாற்றின் இரு முக்கிய சகாப்தங்களை—அதாவது நம்பிக்கையில் வாழ்ந்த யுகத்தையும் அறிவியல் யுகத்தையும் இணைத்து வைத்து, மாற்றத்தை விளைத்திருக்கின்றது. ஆக இது உண்மையாக இருந்தாலும் சரி அல்லது கற்பனையே ஆனாலும், விண்வெளிக்குப் பறந்து செல்லவேண்டும் என்கிற மனிதனின் அடிப்படை நோக்கம் மட்டும் வரலாறு நெடுகவும் ஒரே மாதிரியாகவேதான் இருந்து வந்திருக்கின்றது. விரைவில் வெளிவர இருக்கின்ற ''நிலவில் ஒரு தீ'' என்ற தனது நூலில் ''கடவுளைப் பார்ப்பதற்

ஜோஸ் பாட்ரோசினியோ டி சூசா இந்திய வரலாற்று அறிஞரும் எழுத்தாளருமாவார். மேற்கு இந்தியாவின் மிகத் தொன்மையான பல்கலைக் கழகமாகிய பம்பாய் எல்ஃபின்ஸ்டன் கல்லூரியில் வரலாற்றுத் துறைத் தலைவர். உலகெங்கும் காணப்படும் கழுகு, பாம்பு ஆகிய அடையாளங்களின் தொடக்கம், இடப்பெயர்ச்சி, பொருள் போன்றவற்றை இவர் ஆய்ந்துள்ளார். ''தி சிம்பல் ஆஃப் தி டபுள் ஹெட்டட் ஈகிள்; இட்ஸ் ஆரிஜின், டிஃபியூஸன் அண்ட் சிக்னிபிகேஷன்ஸ்'' ''தி ஈகிள் அண்ட் தி சர்ப்பெண்ட்: எ ஸ்டடி இன் சிம்பாலிஸம்'' ஆகிய இரு நூல்களை எழுதி வருகிறார்.

புராணங்களிலும் பழங் கதைகளிலும் வானோக்கி எழும் கழுகு

வலப்புறம்: பாரசீக சசானிய ஊழியில் செதுக்கப்பெற்ற (கி. பி. 3 முதல் 7 நூற்றாண்டு வரை) வெள்ளித் தட்டு. இதில் ஒரு கழுகு 'அனாஹிட்' எனும் பண்டைய பாரசீக செழுமைத் தெய்வத்தைத் தூக்கிச் செல்கிறது. இத் தெய்வம் வெள்ளிக் கோளின் உருவமாகவும் விளங்கியது.

இடப்புறம்: ஈரானிய அசர்பாய்ஜானிலுள்ள ஹசான்லுவில் காணப் பெற்ற பொற்கிண்ண வேலைப்பாடுகள்: இவை கடவுளரின் வாழ்க்கை நிகழ்ச்சிகளையும் போர்க் காட்சிகளையும் காட்டுகின்றன. நடுவில் ஒரு கழுகு மனிதனை முதுகில் தூக்கிச் செல்கிறது.

வலப்புறம்: இளவரசனை விண்வெளியில் எடுத்துச் செல்லும் இரு தலைக் கழுகு இந்த ஈரானியப் பட்டுத் துணியை அலங்கரிக்கின்றது. (கி. பி. 11, 12ஆம் நூற்றாண்டு). இரு தலைக் கழுகு பல ஆசிய, ஆப்பிரிக்க, ஐரோப்பிய நாடுகளில் பண்டைய நாள் முதல் மரபுச் சின்னமாக நீண்ட காலம் பயன்பட்டு வந்துள்ளது.

காகக் கோள்களுக்கு மனிதன் பயணஞ் சென்று கொண்டிருந்தான். உள்ளபடியே கடவுளைப் பார்க்கத் தான் அது பயணமா? அல்லது கடவுளையே அழிக்கவா?'' என்று நார்மன் மெய்லர் கேட்கிறார்.

ஆனால் ஒன்று விண்வெளிக்குக் கழுகினால் மனிதனைத் தூக்கிச்செல்ல முடியும் என்று ஏன் முன்னோர்கள் கற்பனை செய்தார்கள்? சின்னங்களிலும் சின்னங்களின் மூலமாகவும் வாழ்ந்து, வேலை செய்து, தங்களைக் கொண்ட அம் மக்களுக்கு, கழுகு தான் மிகச் சிறந்த விண்வெளிப் பறவையாகத் தோன்றியது. எட்ட முடியாத உயரத்தில் இருந்து கொண்டு மற்ற எந்தப் பறவையையும் விட மிக அதிக உயரத்திற்குப் பறந்து கொண்டிருந்த கழுகானது, அம் மக்களது உயிரார்ந்த கற்பனைக்கு ஞாயிற்றை நோக்கி அது பறந்து கொண்டிருப்பதாகவும், வானத்துடன் அது ஒன்றாகக் கலந்து விடுவதாகவும் தோன்றியது. இவ்வாறு, கிரேக்கர்களின் தலைக் கடவுள் ஜீயஸ், உரோமர்களின் சிறந்த கடவுள் வியாழன் எனும் ஜூபிடர், இந்துக்களின் விஷ்ணு—போன்ற ஞாயிற்றுக்குரிய தெய்வங்கள், பிற வானுறை தெய்வங்கள் ஆகியவற்றிற்கு உரிய வாகனமாக கழுகானது, அம்மக்களுக்கு ஆகிவிட்டது.

லெனின் கிராடிலுள்ள எர்மிட்டேஜ் அரும் பொருட்காட்சிச் சாலையில் தற்போது வைத்துக் காக்கப்பட்டுவரும் வேலைப்பாடமைந்த சசானிய காலத்திய வெள்ளித் தட்டில் வானத்தின் சின்னமாகக் கழுகை வரைபடமாகச் செதுக்கிக் காட்டப் பட்டிருக்கின்றது. வீங்கு மாதுள மார்பகங் கொண்ட ஆடையில்லா மாதொருத்தியைத் தனது இடையிலே தாங்கிக்கொண்டிருப்பது போல, இறக்கை விரித்த கழுகு ஒன்று சித்தரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அம்மாதோ, தனது வலக்கையில், மாதுளங் கனி நிறைந்த தட்டொன்றை ஏந்திக் கொண்டிருக்கின்றாள். பழைய நாளைய—ஈரான் நாட்டு வனதேவதையான அனாகிட்டின் உருவமாக இது இருக்குமோ என்று அறிஞர்கள் கருதுகின்றார்கள். ஆனால் அனாமிட்டுக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட விண்வெளி முக்கியத்துவம் இருந்தது. வெள்ளிக் கோளின் உருவகமும் அவள்தான். ஆக, தனது எழில் மிக்க கோளை வழங்கும் ''கழுகு'' உருவில் வானத்தைக் குறிப்பதாக, மேற்படி சித்திரத்தைக் கருதலாம். இந்தச் சித்திரம் சசானிய காலத்தியதாக இருப்பினும் மனித வடிவின் இயல்பாக வானுறைத் தெய்வத்துடன் வானப் பறவையை இணைத்து வைத்துக் கருதி வந்தது, கி. மு. 2000 அல்லது இன்னும் சொல்லப் போனால் கி. மு. 3000 ஆக இருக்கக் கூடும்.

விண்ணுக்கும் பூமிக்குமிடையே, சென்று வருவதாகவும் பறவைகளிலேயே இராஜ கம்பீரமானதாகவும் முன்னோருக்குத் தோன்றிய கழுகு, பூமியிலிருந்து விண்ணுக்கு மன்னர்களையும் மாவீரர்களையும் தூக்கிக் கொண்டு செல்வதாகவும் அல்லது கடவுளர்களால் அவர்களுக்கு விருப்பமானவர்களை விண்ணுக்கு இட்டுச் செல்ல, பூமிக்கு அனுப்பப்பட்டதாகவும் முன்னோர்கள் கருதினார்கள். மிக உயர்ந்த பொறுப்புகளை வகித்தாரை கழுகானது விண்வெளிப் பகுதிகட்குத் தூக்கிச் சென்றது குறித்த கதைகள், அநேகமாக எல்லா நாட்டுப் புராணங்களிலும் மண்டிக் கிடக்கின்றன. இத்தகைய புராணங்களிலேயே மிகவும் தொன்மையானது 'கழுகுகளும் செல்ல அஞ்சும்' இடங்களுக்குச் சென்ற முதல் மனி

தனுன மெசொபொட்டேமிய வீரனுன, இட்டானு என்பவனைப் பற்றிய புராணக் கதையேயாகும். இக்கதை, ஏராளமான நாடுகட்குப் பரவியது. பெரும் வெள்ளம் வந்து அழித்த பிறகு எழுந்த முதல் கிஷ் வம்சத்தின் பதின்மூன்றாவது மன்னன், நவீன விண்வெளி வீரர்களைப் போலவே அந்நாளில் விளங்கியவன் என்பது சுமேரியரின் ஆதி கால வரலாற்றுக் கணக்காகும்.

கழூகு ஒன்றின் முன்காற் சிறகுகளை இறுகப் பற்றிக் கொண்டு, இட்டானு புறவெளிக்குப் பறந்துசென்ற செய்திதான் இட்டானு பற்றிய கதையின் கருவாகும். பழங்காலக் கல்வெட்டுக்களில் கண்ட நெஞ்சையீர்க்கும் அக் கவிதையின் படி (பிரதி) தான் கிடைத்தது. அசர்பானிபாலில் உள்ள அசைரியன் மடத்து நூலகத்திலிருந்து சில களிமண் செதுக்குப் பலகைகளின் மீதிருந்துதான், அக் கவிதையின் பகுதிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டன. அப் பகுதிகள் முதன் முதலாக, ஜார்ஜ் ஸ்மித்தின் சிறப்பான நூலான ''தி சால்டியன் ஜெனிசிஸ்'' என்னும் நூலில் அவரால் வெளியிடப்பட்டது. பின்னர் மற்ற அறிஞர்கள் அப் பகுதிகளுடன் மேலும் சிலவற்றைச் செருகினர்.

தனது மனைவியின் மலட்டுத் தனத்தை நீக்க உதவும் ''மகப்பேறு மூலிகைச் செடி''யைத் தான் பெறத் துடித்த காரணத்தால்தான், இட்டானு விண்வெளிக்குப் பறந்தான். வியத்தகு இம் மூலிகைக்காக விண்ணில் மேலுங் கீழுமாக இட்டானு தேடிப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தான். ஆனுல் பயனில்லை. எனவே ஞாயிற்றுக் கடவுளான சம்மாசிடம், தான் அம் மூலிகையைக் காண தனக்குத் துணை செய்ய வேண்டிக் கொண்டான். கடவுளோ, குறிப்பிட்ட கழுகு ஒன்றிடம் அவனை அனுப்பி வைத்தார். அங்கே அவன் சென்று பார்த்தால், பாம்பொன்றுடன் சண்டையிட்டுப் படுகாய முற்றுக் குழியொன்றில் அக் கழுகு விழுந்து கிடந்தது. பாம்பு தான் கழுகின் பாரம்பரிய இனப் பகையாயிற்றே! தேவையான மிக்க சிரத்தையுடன் காயமுற்ற பறவையை இட்டானு கவனித்து வந்தான். அவனது உன்னிப்பான கவனிப்பால், பறவையின் காயங்கள் ஆறி, கழுகு தனது வலியை மீண்டும் பெற்றது. இதற்கு நன்றியாக, மகப் பேற்றுத் தேவதையான இஸ்தார் என்னும் இரதி தேவியிடம் மன்னரைத் தூக்கிச் செல்ல முன்வந்த கழுகு, இவ்வாறு இட்டானுவிடம் சொல்கிறது.

''நின்திரு முகத்தை நிமிர்த்துக நண்ப,
என்பால் வருக விண்ணுல கிற்குனைச்
சுமந்து செல்வேன் சுமந்து செல்வேன்!
என்மார் பகத்தே நின்மார் பிணைக;
முன்காற் சிறகினை இறுகப் பற்றுகவே''

இட்டானு வயதில் மூத்திருந்தாலும், கழுகின் அழைப்பின் பேரில் தைரியம் வரவழைத்துக் கொண்டு, ''கழுகின் மார்பகத்தில் தனது மார்பகத்தை இணைத்தான்; அதன் முன்காற் சிறகுகளைத் தன் கரங்களால் இறுகப் பற்றிக் கொண்டான், பிறகு, அப்பாலோ 11ஐப் போல பெருத்த ஒலியேதும் எழுப்பாமல், உயிரின் மேலுள்ள ஆசையால் தன்னைத் தொற்றிக் கொர்ண்டிருக்கும் வய்தார்ன அம் மனிதனுடன் கழுகு கிளம்பிற்று; மேலே உயர உயரச் சென்றது; வழியில் வேகமாக மாறி மாறித் தெரியும் நிலமும் கடலுஞ் சேர்ந்த அழகான காட்சி தேய்ந்து தெரிவதை அவனுக்குச் சுட்டிக் காட்டியது. கடைசியாக அவர்கள் விண்ணுலகை அடைந்து, அனு, என்லில்,கியா ஆகியோரின் பேரவைகளின் வழியே

ஒரு கழுகு கிஷ் வம்சத்தைச் சேர்ந்தமெசொபொட்டேமிய வீரனான இட்டானா அரசனைத் தூக்கிக் கொண்டு செழுமைச் செடியைத் தேடிப் பறந்து செல்வதை சுமேரிய முத்திரையில் (கி. மு. 3000) காணலாம்.

பொன் வாயிலில் நுழையும் கற்பனை விலங்கு

சென்றனர். ஆனால் இஸ்தாரின் சிம்மாசனமோ இன்னும் மிக உயரத்தில் இருந்தது. எங்கும் இடையில் நிற்காது, அவர்கள் இவ்வாறு 'ஆறு மணி நேரமாகச் சென்று கொண்டிருந்தனர். இப்போது இட்டானாவுக்குத் தைரியம் போய்விட்டதோ அல்லது தலை சுற்றியதோ தெரியவில்லை; உடனே நிற்கும்படி கழுகுக்கு ஆணையிட்டான்; தன்னை பூமிக்கே திரும்ப அழைத்துச் செல்லுமாறு சொன்னான். துரதிருஷ்டவசமாக, இந்த இடத்தில் கவிதையின் பகுதி அநியாயமாகச் சிதைக்கப்பட்டுவிடுகிறது. விண்வெளிக் கலமானது, பெருத்த ஒலியோடு தரையில் வீழ்ந்து விடுவதாகக் குறிப்பிடும் அதிர்ச்சிதரும் வரிகளுடன் கவிதை முடிவு பெறுகிறது.

கி. மு. மூன்றாயிரத்தைச் சேர்ந்த—'அக்கட் வம்ச' காலத்தியதாகச் சொல்லப்படும் ஏராளமான உருளை முத்திரைகளின்மீது, வியத்தகு காட்சியொன்று சித்திரிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. விண்வெளிக்கு இட்டானா பயணஞ் சென்றதைத்தான் இது குறிப்பதாக, அநேக அறிஞர்கள் விளக்கியுள்ளனர். ஒரு பறவையின் முதுகின்மீது, தாடி வைத்த மனிதனொருவன் செல்வதைப் போன்ற உருவம் இம் முத்திரைகளில் காணப்படுகின்றது. ஆனால் இட்டானா கதையின் படி, தலைவன் கழுகொன்றின் சிறகுகளை இறுகப் பற்றிக் கொள்ள, மேலே உயர தூக்கிச் செல்லப்பட்டான். இந்த முத்திரைகளில் உள்ள பறவை அநேகமாக கழுகுதான்! தாடிவைத்த மனிதனொருவனைத் தன் முதுகின் மேல் வைத்து அழைத்துப் பறந்து கொண்டிருக்கிற பாவனையில் அமைந்திருக்கிறது சித்திரம். அம் மனிதன் இட்டானாவாக இருக்கக் கூடும். அக் கழுகுக்குக் கீழே நாயொன்று காணப்படுகின்றது. அந்த கைப்பை அல்லது கலம் தலைவனுடையதாகத்தான் இருக்க வேண்டும். அதன் ஏதாவதொரு பக்கத்தில் இரண்டு நாய்கள் அமர்ந்தபடியோ அல்லது முகத்திற்கு வைத்து எதிராக நின்றபடியே காணப்படுகின்றன. தங்களது எசமானரை ஆச்சரியத்துடன் அந் நாய்கள் பார்ப்பது போலவே எப்போதும் சித்திரத்தில் காணப்படுகின்றன. இம் முத்திரைச் சின்னங்களில் இன்னொரு சுவையான அம்சம், செம்மறியாட்டுக் கூட்டம் ஆகும். இவற்றிலிருந்து, கழுகின் முதுகின்மீது காணப்படும் மனிதன் ஆடு மேய்ப்பவன் என்பது நமக்கு ஐயமறத் தெரிகிறது. இதில் வியப்பதற்கே ஒன்றுமில்லை. காரணம் மன்னர்ப் பட்டியலில், ஆடு மேய்ப்பவனின் பெயரைத்தான் இட்டானா தாங்கியிருக்கிறான். ஆடு மேய்க்கும் மற்றவர்கள் கூட, தமது வியப்பைக் காட்டும் பாங்கில் கையை உயர்த்தி ஆச்சரியத்தைப் புலப்படுத்துவதைப் படங்கள் காட்டுகின்றன.

பழைய மெசொபொட்டேமிய கதையான இதுவும் இதை விளக்கும் சுமேரியச் சித்திர விளக்கங்களும் வெகு தூரம் பயணமாகி யிருக்கின்றன. எப்படியெனில் புராதன கலாச்சார உலகின் சதுக்கமே மெசொபொட்டேமியா தானே! முத்திரைச் சின்னம் முதலில் ஈரானுக்குக் குடியேறியது. அக்கடிய முத்திரைகளது காலத்தை ஒத்த ஈரானிய சிப்பி உருளையொன்றில், புராணக் காட்சி ஒன்று சித்தரிக்கப் பட்டுள்ளது. உட்கார்ந்திருக்கும் பாங்கில் பெண் உருவம் ஒன்று. அவளிரு தோள்களிலிருந்து கிளம்பும் இரு பாம்புகள்; அவளது தலைக்கு மேலே கழுகொன்று; அதன் இறகுகளில் ஒன்றின்மீது மனித தலை ஒன்று தெரிகிறது. இட்டானா புராணக் கதையையே சுருக்கமான வடிவத்தில் இச் சித்திரம் விளக்குவதாகச் சில அறிஞர்கள் கருதுகிறார்கள்.

இதே புராணக் கதையை ஈரானியக் கலையில் இன்னுஞ் சிறப்பாக விளக்கும் சித்திரமொன்றும் காணக் கிடக்கின்றது. கி. மு. இரண்டாயிரத்தைச் சேர்ந்தது எனக் கருதப்படுகிற ஒரு மிக அற்புதமான தங்கக் கிண்ணத்தில் அச் சித்திரம் செதுக்கப்பட்டுள்ளது. ஜான் டைசனின் தலைமையில் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சி நடத்தியபோது, ஈரானிய அஜர்பைஜானிலுள்ள அசன்லு எனுமிடத்தில் 1958இல் இராபர்ட் டைசன் இந்த அபூர்வப் பொருளைக் கண்டெடுத்தார். கிண்ணத்தில் சித்தரிக்கப்பட்டுள்ள விரிவான காட்சியில், மனிதனொருவனை அழைத்து முழு வேகத்தில் பறந்து செல்லும் கழுகு ஒன்றைக் காணுகின்றோம். அது மெசொபொட்டேமிய புராணக் கதையை நமக்கு நினைப்பூட்டுகிறது.

இட்டானா பறந்து சென்ற பாரம்பரியக் கதை பிற்காலக் கதைகளிலும் தொடர்ந்தது. அலெக்சாந்தர் விண்வெளிக்குப் பறந்து சென்ற கதை இவ்வாறு குறிப்பிடத்தக்கதாகும். மாவீரன் அலெக்சாந்தருக்கே உரியதாகச் சொல்லப்படும் பல்வேறு வியத்தகு மறச் செயல்களில் ஒன்று, தன்னை அவன் சுருக்கிக் கொண்டு, கழுகொன்றின் முதுகின் மீதமர்ந்து காற்று வெளியிடைப் புகுந்து, தான்

ரோமானிய மக்கள் (ஒரு மனித உருவில்) வியந்து நோக்க ஜூபிடரின் கழுகு ரோமானிய மாமன்னன் அண்டோனினஸ் பயஸை (கி. பி. 96 - 161) விண்ணகத்தே எடுத்துச் செல்வதைக் காட்டும் கி. பி. 1, 2 நூற்றாண்டு வெண்கலப் பதக்கம்.

கண்டுபிடித்த 'சுவர்க்கத்தின் உச்சி'யை அடையும் வரை அலெக்சாந்தர் பறந்து கொண்டிருந்தார். அந்த உச்சியிலிருந்து, தனது உலக வெற்றிக்கான பயணத்தின்போது தான் கடக்க வேண்டியிருக்கும் நிலம், கடல்கள் மற்றும் மலைகளின் பரிமாணங்களைப் பற்றி அலெக்சாந்தரால் அறிந்து கொள்ள முடிந்தது.

ஹீப்ருவில் ஒரு குடும்பத் தலைவரான ஆப்ரகாமுடன் 'ஆப்ரகாமின் கடவுளைக் குறித்து, பாபிலோனிய மன்னனொருவன் சர்ச்சை செய்ததைத் திருக்குர்ஆன் விவரிக்கின்றது. இப்பேரரசன் நிம்ராட் ஆக இருக்கக் கூடுமென, திருக்குர்ஆன் விரிவுரையாளர் கருதுகின்றனர். அவன் பின்னர் ஆப்ரகாமைத் தீயிலிட்டான்; அதிசயிக்கத்தக்க வகையில், தீயோ, ஆப்ரகாமைத் தீண்டவில்லை. அதற்குப் பிறகு, 'ஆப்ரகாமின் கடவுளைக் காணவும், அவருடன் சண்டையிடவும் இதற்காக மேலே விண்ணுலகத்திற்குச் செல்ல கோபுரமொன்றை நிம்ராட் கட்டினான். ஆனால் மிக இரகசியமாக அக் கோபுரமும் தூக்கியெறியப்பட்டது. ஆயினும் நிம்ராட் தனது முயற்சியைக் கைவிட்டானில்லை; அரக்கரைப் போன்று காட்சிதரும் நான்கு கழுகுப் பறவைகள் தூக்கிச் செல்ல, தானே பலமான பெட்டியொன்றில் அமர்ந்து பறந்தான். ஆனால் விண்வெளியில் சில காலம் பறந்து திரிந்த பின், மலையே அதிரும் வகையில், ஒரு மலை மீது பெருஞ் சத்தத்துடன் வீழ்ந்தான்.

இதே போன்றதொரு கதை, ஈரானியப் பெரும் இதிகாசமான ஷா—நாமாவில் கே—காஷ் என்னும் அரசனைப் பற்றிச் சொல்லப்படுகிறது. மூலைக் கொன்றாக நான்கு மூலைகளிலும் கழுகுகளைச் சேணமாகக் கட்டப்பட்ட தேரொன்றில் விண்வெளிக்கு கே—காஷ் தூக்கிச் செல்லப்பட்டான். அத் தேரின் மேல்பாகத்தின் நான்கு பக்கங்களிலும் கட்டித் தொங்கி விடப்பட்ட இறைச்சியை எட்டிப் பிடிக்கும் முயற்சியில் அக் கழுகுகள் மேல்நோக்கிப் பறந்தனவாம். இப் புராணக் கதையை விளக்கப் பல உதாரணங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சசானிய காலத்திய மூல விளக்கத்தைப் பார்ப்போமானால், வெனிசில் உள்ள சான் மார்க்கோவின் வடபாற் சுவரில் பொருத்தப் பட்டுள்ள சலவைக்கல் பலகையில் காணும் விளக்கம், அனைவரும் நன்கு அறிந்ததாகும்.

அரேபிய இரவுக் களியாட்டங்களிலும் இட்டாணா புராணக் கதையின் எதிரொலியைக் கேட்கின்றோம். தனது இரண்டாவது கடற் பயணத்தின்போது, ரூக் அல்லது ராக் என்று சொல்லப்படுகின்ற கழுகைப் போன்ற வியப்புக்குரிய ஒரு பறவையின் கால்களில் தன்னையும் தன் தலைப்பாகையையும் சேர்த்து சிந்துபாது கட்டிக் கொள்ள, அப் பறவையோ, தன்னுடன் சிந்துபாதுவைத் தூக்கிக் கொண்டு காற்றுவெளிக்குள்ளே பறந்து சென்றது; அது விண்வெளியின் மிக உச்சிக்குச் சென்றதால், பாவம் சிந்துபாதுவுக்கு பூமியே தெரியவில்லை. அவனுக்கு வானத்தின் எல்லையையே அடைந்து விட்டது போன்று தோன்றியது. ஆனால் பறவையானது இறங்கக் துவங்கி ஒரு குன்றின் உச்சியில் அவனை இறக்கி விட்டு விட்டது.

திபெத்தில் கிரிஃபின் என்றொரு நம்ப முடியாத உருவமுடைய மிருகத்தைப் பற்றிய கதை வழங்குகிறது. சிங்கத்தின் உடலமைப்பும் கழுகு மூக்கும் இறக்கைகளும் கொண்டதாக அது சித்தரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதே போல், கழுகை நாடோடிக் கதை ஒன்றிலும் கருடனைப்போன்ற—நம்பவே முடியாத ''போனிக்ஸ்' எனும் சூரியப் பறவையைப் பற்றி வருகிறது. அப் பறவை ஒரு முறை வாலிபன் ஒருவனைத் தனது முதுகில் ஏற்றிக் கொண்டு, ''ஞாயிற்றுக்குக் கிழக்கில், பூமிக்கு வடக்கில் உள்ள எழில்மிகு அரண்மனை ஒன்றுக்கு'' சென்றதாம்.

இட்டாணா கதையே, ஆன்மீகக் கருத்தாக, உரோமாபுரிப் பேரரசர்களின் இறப்பின் போது அவர்களைத் தெய்வமாகக் கருதி வழிபட்ட சடங்குகளிலும் காணப்பட்டது. ஹெரோடியன் என்பார் தாமே நேரடியாகக் கண்ட செவரசின் ஈமச் சடங்குகளைக் குறித்து விவரித்ததிலிருந்து அந்நாள் உரோமாப்புரிப் பேரரசரை அப்போது கடவுளாகக் கருதி வழிபட்ட சடங்குகளைக் குறித்து, நமக்கு விரிவான விபரங்கள் கிடைக்கின்றன. ஈமச் சடங்குகளிலேயே மிகவும் முக்கியமானது, ''சிதைக்குத் தீ மூட்டியதுமே, கட்டி வைத்திருந்த கழுகு ஒன்றை அவிழ்த்து விடுவதாகும்; அதாவது, அக் கழுகோ பேரரசரின் உயிரைச் சொர்க்கத்திற்கு எடுத்துச் செல்வதாகப் பாங்கு''.

உரோமாபுரி பேரரசரின் ஈமச் சடங்கை நினைவூட்டும் வகையில், மகாபாரதத்தில் ஒரு கதை வருகிறது. புரிஷ்ரவே என்னும் பெருவீரன், போர்க் களத்தில் மாண்ட பிறகு, கிருஷ்ணனின் உத்தரவுப்படி இந்துப் புராணங்களில் கூறப்படும் பெரிய கழுகுப் பறவையால் சொர்க்கத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டது. விஷ்ணுவின் வாகனத்தை அவரது அவதாரமான கிருஷ்ணனின் வாகனமாகவே இந்து புராணங்கள் கூறுகின்றன. இவ்வாறே செல்டிக் வீரனான லூ லியூ லா என்பானைக் கேடைக் கால மத்தியில் பட்டத்து வாரிசு விரோதி ஒருவன் கொன்றபோது, அவனது உயிர் ஒரு கழுகைப் போல் சொர்க்கத்திற்குப் பறந்து சென்றதாக மாபினோஜியனில் காண்கிறோம்.

மன்னர்களையும் மாவீரர்களையும் சொர்க்கத்திற்குக் கழுகு தூக்கிச் செல்கிற ஒரே மாதிரியான புராணக் கதைக்கு முற்றிலும் மாறுபட்ட வகையில், இரானிய நாட்டுப் புராணக் கதைகள் வழங்குகின்றன. பூமியிலிருந்து சொர்க்கத்திற்குச் செல்வதற்குப் பதிலாக, அதற்கு எதிர்ப்பதமாக சிமர்க் என்ற பெரிய பறவையானது ரஸ்டம் என்கிற வான வீரனொருவனை பூமிக்குக் கொண்டு வந்தது; அவ்வாறு வந்தவன்தான் ஈரானை முதன் முதலில்

(தொடர்ச்சி 34ஆம் பக்கம் பார்க்க)

இந்து கடவுள் விஷ்ணுவின் வாகனமும் நில, நீர் பூதங்களின் தீராப் பகையுமாகிய கற்பனைப் பறவை கருடன் பெல் தெய்வமாகிய நாகினியைத் தூக்கிச் செல்கிறது. இக்காந்தார புடைப்பியல் செதுக்கல் கி. பி. 4ஆம் நூற்றாண்டில் செய்யப்பட்டிருக்கலாம்.

ஜேம்ஸ் ஏ. பெர்க்கின்ஸ்

பல்கலைக் கழகத்தின் ஐம்பெரும் சிக்கல்கள்

இப்போது பல்கலைக் கழகங்களில் ஏற்பட்டுள்ள சிக்கல்கள் பலவாகும். ஆயினும் அவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்று பெரும் இடையூறை விளைவிக்கக்கூடும் என்பதை நாம் உணரவேண்டும். இரண்டாவது, இவை ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்புள்ளவை. மூன்றாவது, அவற்றைத் தீர்ப்பதற்காகப் பல்கலைக் கழகத்தின் நிருவாகம், அமைப்பு, நோக்கம் ஆகியவற்றில் பெரிய மாறுதல்களைச் செய்யவேண்டியிருக்கலாம்.

முதல் சிக்கல் எண்ணிக்கைச் சிக்கலாகும். உலக முழுவதும் கல்வி வளர்ச்சியில் **எண்ணிக்கை** வளர்ச்சி ஆரம்ப, நடுத்தரக் கல்வி நிலைகளில் காணப்பட்டபோதிலும், **சதவீத** வளர்ச்சி உயர் கல்வி நிலையிலேதான் காணப்படுகின்றது.

நாட்டுக்கு நாடு நிலை வேறுபட்டிருப்பினும், உயர் கல்வி நிலையங்களில் சேரும் மாணவரின் தொகை 1960 முதல் 1970 வரையுள்ள பத்தாண்டுக் காலத்தில் இரு மடங்காகிவிட்டதெனப் பொதுவாகக் கூறலாம்.

பெருகிவரும் இத்தொகையும் அடுத்த பத்தாண்டுகளில் இரு மடங்காகவாவது பெருகும். வேறு சிக்கல்கள் எழவில்லையெனினும், இவ்வியத்தகு பெருக்கம் பல நாடுகளில் உயர் கல்வி நிலையங்களில் பெரும் நெருக்கடியை விளைவிக்கும்.

தற்கால தொழில் வளர்ச்சியுற்ற சமூகத்தின் தேவைகள்தாம் இப்பெருக்கத்தின் அடிப்படை காரணங்களாகும். தொழிலில் முழுப் பயிற்சியும் குறைப் பயிற்சியும் பெற்றவர்கள் அச் சமூகத்திற்கு மிகுதியாகத் தேவைப்படுகின்றனர். மக்கள் தொகையில் ஒரு சிறு பகுதியே நடுநிலைக் கல்வி பெற்றுள்ள எந்த நாடும் தற்கால உலகில் இடம் பெற இயலாது. ஒரு சிலரே கல்லூரி அல்லது பல்கலைக் கழகப் பட்டம் பெற்ற எந்த நாடும் தற்கால சமூகத்திற்கு தேவையான தலைவர்களை உருவாக்க முடியாது.

எந்த ஒரு குறிப்பிட்ட நாட்டிலும் எத்தனை பேர் உயர் கல்வி பெற வேண்டுமென்று நாம் திட்டவட்டமாகக் கூறுவது அறிவுடைமையாகாது, ஆயினும் தற்கால சமூகத்தில் நடுநிலைக் கல்வி பெறக்கூடிய வயதுள்ளவரில் 30 சதவீதம் அக்கல்வி பெற வேண்டுமென்பதும் பல்கலைக் கழகக் கல்வி பெறக்கூடிய வயதுள்ளோருள் 5 சதவீதம் பேர் அக்கல்வி பெற வேண்டுமென்பதும் இவ்வாசிரியரின் கருத்தாகும்.

இதிலிருந்து, 30 சதவீதம் பேர் நடுநிலைக் கல்வியும் 5 சதவீதம் பேர் பல்கலைக் கழகக் கல்வியும் பெற்றுவிட்டால் அந்நாடு தற்கால உலகிற்குத் தேவையான ஆள் பலம் பெற்றுவிட்டதாகப் பொருளாகாது. இந் நிலையை அடைந்தாலொழிய ஒரு நாடு இன்றைய உலக அரங்கில் நுழைய முடியாதென்றுதான் பொருள்படும். மேலும், உயர் நிலை அடைய விரும்பும் நாடுகள் இதைவிட மிகுதியான வளர்ச்சி பெறவேண்டும்.

இவ்வரையறைக்குட்பட்ட குறிக்கோளை அடைவதில் கூட போதிய அளவு முன்னேற்றம் ஏற்படவில்லை என்பது வருந்தத் தக்கது. உலகின் பெரும் பகுதி இன்னும் இக் குறிக்கோளை அணுகவில்லை. பல நாடுகளில் உயர், நடுநிலைக் கல்விப் பெருக்கம் எழுத்தறிவின்மையை ஒழிக்க முயலும் போராட்டமாகவே இருக்கின்றது. அப் போராட்டத்தில் இன்னும் வெற்றி கிடைக்கவில்லை. இவ்வாண்டு உலகில் வயது வந்தோருள் 80 கோடி மக்கள் எழுத்தறிவின்றி இருக்கின்றனர். தற்கால வளர்ச்சி நிலையை எய்த விழையும் நாடுகள் இப்பெரும் பளுவை இழுத்துச் செல்ல வேண்டியிருக்கின்றது.

ஆயினும் பல நாடுகள் நடுநிலைக் கல்வியை அனைவருக்கும் பொதுவாக வழங்கி வருகின்றன. இதுவரை பல நாடுகளில் நடுநிலைக் கல்வியானது கல்லூரிக்கும் பல்கலைக் கழகத்திற்கும் செல்வதற்கான குறுகிய தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட வழியாக இருந்தது. 11 அல்லது 12 வயதில் நடைபெற்ற தேர்வுகளின் மூலம் நடுநிலைப் பள்ளி மாணவர்கள் தெரிந்தெடுக்கப்பட்டதால் பல்கலைக் கழக நுழைவும் நன்கு கட்டுப் படுத்தப்பட்டிருந்தது. இதனால் நடுநிலைக் கல்வியில் தேர்ச்சி பெற்ற அனைவரையும் பல்கலைக் கழகத்திற்கு அனுப்ப முடிந்தது.

ஆயினும் நடுநிலைப் பள்ளிகளில் எல்லோரையும் சேர்ப்பதனால் அக்கல்வியில் தேர்ச்சி பெற்ற அனைவரையும் பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்க்கும்போது மாணவர் தொகை விரிவாகப் பெருகிவிடுகின்றது. இன்று பாரிஸ், மெக்ஸிக்கோ பல்கலைக் கழகங்களில் தனித்தனியே 1,00,000 மாணவர்கள் சேர்ந்துள்ளனர்.

இதைத் தடுப்பதற்காக நடுநிலைக் கல்வி பெற்ற மாணவர்களுள் பெரும் பகுதியினரைப் பல்கலைக் கழகங்களில் நுழையவிடாமல் தடுக்கும் நாடுகளில் சமூக எதிர்ப்புகள் தோன்றியுள்ளன. வாய்ப்பு பெறாத் மாணவர்களும் கிளர்ந்தெழுகின்றனர்.

எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தவரையில் இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கது என்னவென்றால், நாம் நடுநிலைக் கல்வியை விரிவாகப் பெருக்கிய போதிலும் உயர் கல்வியைப் பழைய கல்வித் தரங்களுக்கும் தெரிந்தெடுக்கும் முறைகளுக்கு மேற்ப திட்டமிட்டு வருகிறோம். இந்த எண்ணிக்கைப் பெருக்கத்திற்கும் சமூக கோட்பாட்டுக்குமுள்ள முரண்பாடே இவ்வெண்ணிக்கை நெருக்கடியின் அடிப்படை காரணமாகும். நாம் சிறு கிண்ணங்களில் பெருங் கடலைப் புகுத்த முயல்கிறோம்; அப்போது நனைந்து விடுகிறோம்.

பல்கலைக் கழகத்தின் இரண்டாவது சிக்கல் பணச்சிக்கல். இஃது எண்ணிக்கை நெருக்கடியின் நேர் விளைவாகும். ஆனால், இஃது அதனால் மட்டும் விளைவதன்று. 1960 முதல் 1970 வரை மாணவரின் எண்ணிக்கை இரு மடங்கானதற்கு நாம் கொள்கையளவிலோ நிருவாகமுறையிலோ தயாராக இல்லாத காரணத்தினால், பண நெருக்கடி திடீரென ஏற்பட்டுள்ளது. அதைத் தீர்ப்பதற்கு வருமானத் திட்டமோ வரி அமைப்போ தயாராக இல்லை. இதன் விளைவாக ஆள்பலம், நிதி உட்பட எல்லாவற்றிலும் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டுள்ளது.

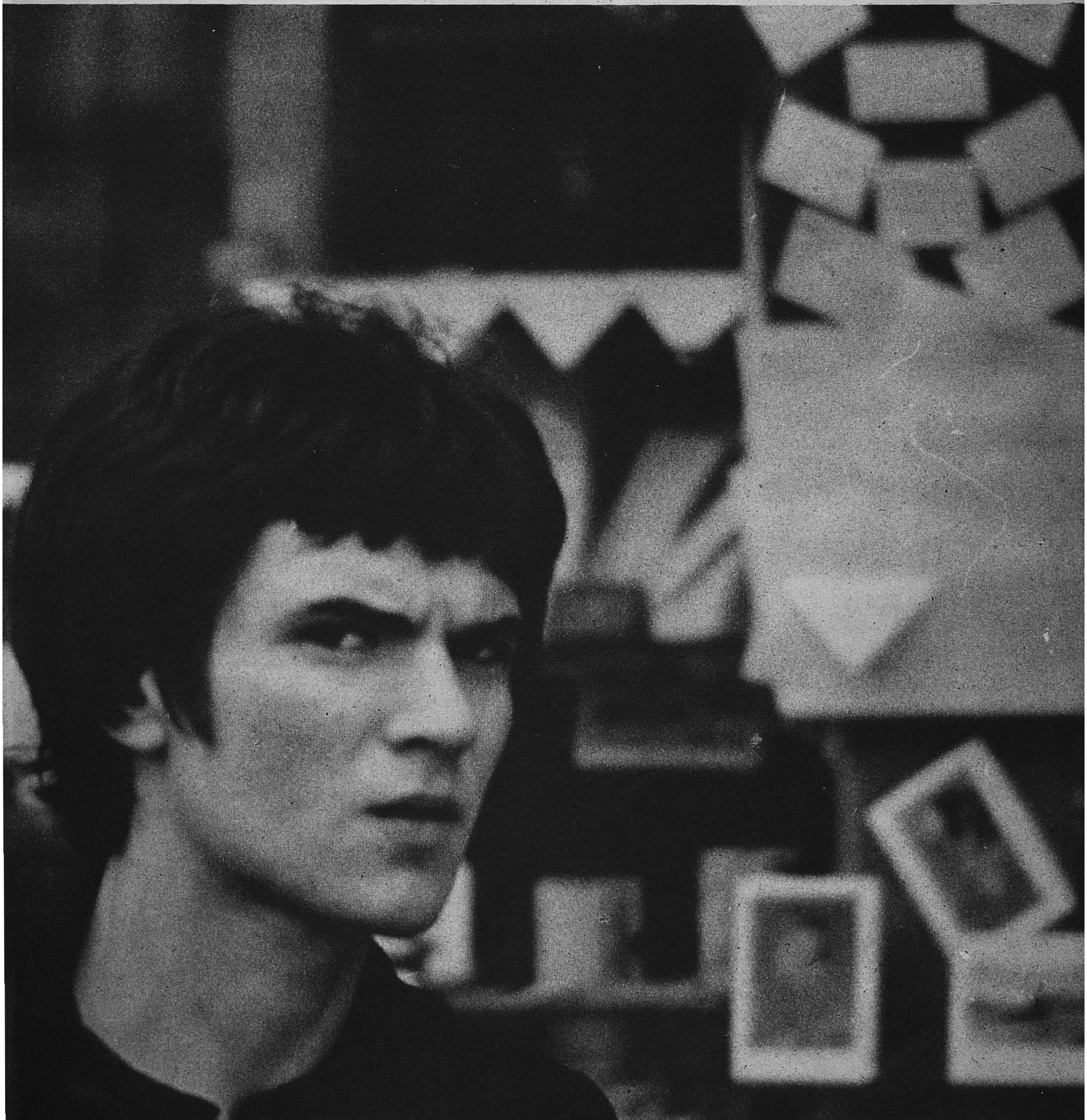
பத்தாண்டுகளில் மாணவர் தொகை இரு மடங்காகி விட்டதாலும், செலவு மிகுதியான பழைய முறைகளைப் பயன்படுத்தி வருவதாலும் பல்கலைக் கழகங்களின் செலவு உயர்ந்து விட்டது. ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் சராசரி கல்விச்செலவு உயர்ந்து விட்ட போதிலும், கடந்த பத்தாண்டுகளில் உயர்கல்வியின் ஆக்கத் திறன் உயரவில்லை என்பது வருந்தத்தக்கது. எண்ணிக்கைப் பெருக்கத்தினாலும் செலவு உயர்வினாலும் அரசாங்க கருவூலச் செலவும் அதிகரித்து விட்டது. பல நாடுகளில் அரசாங்க கருவூலங்களே இப்பொறுப்பை முற்றிலும் ஏற்று வருகின்றன.

எண்ணிக்கை, செலவு எனும் இரு சிக்கல்களின் விளைவாக உலகின் எல்லாப் பல்கலைக் கழகங்களிலும் பெரும் பண நெருக்கடி ஏற்பட்டுள்ளது.

இதன் விளைவுகளை எளிதில் காணலாம். அரசாங்க செலவு பெருகியுள்ளது முதல் விளைவாகும். மாணவர் செலுத்தும் கல்விக் கட்டணம் உயர்ந்துள்ள போதிலும், அதைக் கொண்டே உயர் கல்விச் செலவின் பெரும் பகுதியை சமாளித்துவரும்

அமெரிக்கரான ஜேம்ஸ் ஏ. பெர்க்கின்ஸ் நியூயார்க்கிலுள்ள கல்வி ஆய்வு நிலையத் தலைவரும் இயக்குநருமாவார். இவர் இவ்வாண்டு பிப்ரவரியில் பாரிஸில் நிகழ்ந்த 'கல்வியும் மனித வளர்ச்சியும்' என்ற யுனெஸ்கோ பன்னாட்டுக் கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்டு 'பல்கலைக் கழகப் பெருஞ் சிக்கல்கள்' எனும் ஆய்வுத் தாளைச் சமர்ப்பித்தார். அதன் பிழிவே இக்கட்டுரை.

Photo © Paul Almasy, Paris



மட்டு மீறிய வெற்றியெனும் புதிர்

நாடுகளில் மொத்தச் செலவில் அதன் விகிதம் குறைந்துகொண்டேவருகிறது. ஆகவே கல்வி செலவிற்கு அரசாங்கப் பணம் தேவையாக இருக்கின்றது.

பல்கலைக் கழகச் சிக்கலின் மற்றொரு விளைவு என்னவென்றால், கல்வி நிலையச் செலவுகளை அரசாங்கம் மிகுதியாகக் கண்காணிக்கத் தொடங்கி விட்டது. இதனால் தனி நிறுவனங்களின் ஏன் கல்வி முறையின் தன்னாட்சிபற்றிய பிரச்சினை இப்போது எழும்பியிருக்கிறது. அரசாங்க வரவு செலவுத் திட்டத்தில் கல்விச் செலவு உயர உயர அரசாங்கத்தின் கண்காணிப்பும் மிகுதியாகும் என்பதை எடுத்துரைக்கத் தேவையில்லை. ஆகவே பல்கலைக் கழக ''மேலாளர்கள் பல்கலைக் கழகத்திற்கும் மத்திய அரசாங்கத்திற்கும் ஏற்பட்டுள்ள இப்புதிய உறவுபற்றி இப்போது ஆழ்ந்து சிந்தித்து வருகின்றனர்.''

பொதுவாக எல்லா நாடுகளிலும் மரபாக அரசாங்கமே உயர்கல்விச் செலவைக் கவனித்து வருகின்றது. அந்நாடுகளில் பல்கலைக் கழகங்களுக்கும் அரசுக்கும் ஏற்பட்டுள்ள புதிய உறவு, பிணக்கை விளைவிக்க வில்லையெனினும் கல்விச் செலவை அரசாங்கம் கட்டுப்படுத்த வேண்டுமென மக்கள் கேட்பதன் விளைவைப் பல்கலைக் கழகங்கள் உணரத் தொடங்கி விட்டன.

தனியார் உதவியினால் பெரும்பாலும் உயர் கல்வி வழங்கப்படும் அமெரிக்கா, ஜப்பான், இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்கு அரசாங்கத்தின் கையை மிகுதியாக எதிர்பார்ப்பது அதிர்ச்சி தருவதாக இருக்கின்றது. பணத் தேவைக்காக உரிமையைத் துறப்பது அழகன்று.

மூன்றாவது சிக்கல் பொருத்தச் சிக்கலாகும். இதில் நாம் பல இயல்புகளைக் கவனிக்க வேண்டும். முதலாவது, பழைய மரபான கல்வி முறை புதிய நாடுகளின் முக்கிய தேவைகளுக்கோ, தற்கால அமைப்புப் பெற்றுவரும் பழைய நாடுகளின் தேவைகளுக்கோ பொருந்துமாறு அமையவில்லை.

எடுத்துக் காட்டாக, சட்டம், மருத்துவம், இலக்கியம் ஆகியவற்றிற்குச் சிறப்பிடம் தரும் லத்தீன் அமெரிக்கப் பல்கலைக் கழகங்கள், மக்களாட்சியும் தொழில் நுணுக்கத் திறனும் பெற்றுள்ள சமூகத்தின் தேவைகளுக்கேற்ப தம்மைத் தகுதிப்படுத்த விழையும் மாணவரின் விருப்பங்களுக்கேற்ப முற்றிலும் அமையவில்லை.

அமெரிக்காவிலும் பிற நாடுகளிலும் மாணவர்கள் தாம் பாடத் திட்டப் பொருத்தம் எனும் சிக்கலைப் பல்கலைக் கழகங்களில் எழுப்பியுள்ளனர். பாடத்திட்டம் பொருத்தமெனும் சிக்கலில் இரு கூறுகள் உள்ளன. முதலாவது பொதுவாகக் கற்பிக்கப்படும் பொருள் பற்றிய பொருத்தம். அதாவது பல பல்கலைக் கழகங்கள் கற்பிக்கும் அல்லது கற்பிக்க விழையும் மனிதப் பண்புக் கலைகள், சமூக ஆய்வுக் கலைகள், அறிவியல் ஆகியவற்றைத் தேவைக்குத் தக்க அளவில் கற்பித்தல். இரண்டாவது, கல்வியின் நடைமுறைப் பயன். ஒரு கல்வி முறையில் மூன்று முக்கிய பெரும் துறைகளும் தக்க அளவில் கலந்திருக்கலாம். ஆயினும் அவை தெளிவான முறையில் பகுக்கப்படாதிருப்பதால் மாணவருக்கு மன நிறைவளிக்காதிருக்கலாம்.

ஆகவே மூன்று முக்கிய அறிவுத் துறைகளும் சமன் செய்யப் பெற்ற பாடத் திட்டத்துடன், அடிப்படைக் கல்வியும் செயல்முறைக் கல்வியும் சம அளவில் கலந்த முறையையும் பல்கலைக் கழகங்கள் அடைய வேண்டும். புதிய நாடுகளுக்கு அவற்றிற்கு நடைமுறையில் பயன்படும் கல்வியும் வளர்ச்சியுற்ற நாடுகளுக்கு அடிப்படைக் கல்வியும் செயல் முறைக் கல்வியும் சம அளவில் கலந்த முறையும் தேவை.

ஆயினும் புதிய நாடுகளுக்கு எந்த அளவில் செயல்முறைக் கல்வியும் அடிப்படைக் கல்வியும் அளிப்பதென்பதும், தேவைக்குத் தக்க கல்வியும் மரபான கல்வியும் வழங்குவதென்பதும் எளிதில் தெரிந்து கொள்ளக் கூடியதன்று. செயல் முறைக் கல்வியை கருத்தியலுடன் இணைத்தாலொழிய, அது நீண்டநாள் தழைத்து வளராது. இதைச் செய்வதற்கு வளர்ச்சியுற்ற பிற நாடுகளிலுள்ள அறிஞருடன் தொடர்பு கொள்ள வேண்டுமெனப் பல அறிஞர்களுக்குத் தெரியும்.

இதனால் அறிவு சார்ந்த ஒருவகை அடிமைத்தனம் ஏற்படக் கூடும். அதன் விளைவாகப் புதிய பல்கலைக் கழகங்கள் தாம் தொடர்பு கொண்டுள்ள வளர்ச்சியுற்ற நாடுகளின் பல்கலைக் கழகங்களின் உயர் திறனையும் செல்வாக்கையும் அடைய முடியாமல் போகும்.

இறுதியாக, வளர்ச்சியுறும் நாடுகளிலுள்ள பல்கலைக் கழகங்களுக்கு அத்தகைய தொடர்புகள் வளர்ச்சியுற்ற நாடுக்ளிலுள்ள பல்கலைக் கழகங்களைவிட மிகுதியாகத் தேவைப்படும். ஆனால் அவை செயல்முறைக் கல்விக்கு தேவைக்கு மிகுதியான முக்கியத்துவம் அளிக்குமானால், உலகின் பிற பகுதிகளின் நிகழும் அறிவு வளர்ச்சியின் பயனைப் பெறாமல் போகும். வளர்ச்சியுறும் நாடுகளில் செயல்முறைக் கல்விக்குச் சிறப்பிடம் அளிக்க வேண்டியதுதான். ஆயினும் அதற்காக மரபான கல்வியை முற்றிலும் நீக்கிவிடக் கூடாது.

பாடப் பொருத்தத்தைப் பற்றி மற்றொன்றையும் இங்குக் குறிப்பிட வேண்டும். மாணவரின் எண்ணிக்கை உயரவே நமது சமூகத்தின் பல பிரிவினரும் பல்கலைக் கழகங்களில் சேர்கின்றனர். இதனால் இன்றைய மாணவருள் பலர் படிக்கும் ஆற்றல் தரும் குடும்பச் சூழ்நிலையின்றி முதல் முறையாகக் கல்லூரிகளில் சேர்கின்றனர்.

மேலும், அவர்களுள் பலர் சிறுபான்மை அல்லது தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பைச் சேர்ந்தவ்ர்கள். ஆகவே பல்கலைக் கழகக் கல்வியின் பயன் அவர்களுக்கு மட்டுமல்லாமல், அவர்களை நம்பி வாழும் குடும்பத்தினருக்கும் பயன்படவேண்டும். எனவே பல்கலைக் கழகத்துள் நுழையும் இப்புதிய வகுப்புகளைச் சேர்ந்த மாணவர் தாம் பெறும் கல்வி தமது சமூக சூழ்நிலையின் துயர் துடைக்கப் பயன்பட வேண்டுமென வலியுறுத்துகின்றனர்.

இவ்வாறே அமெரிக்காவில் பல நீக்ரோ மாணவர்கள் தாம் வாழும் நகர்ப் பகுதிகளைச் சீர்படுத்தும் கல்வி முறை வேண்டுமெனக் கேட்கின்றனர். லத்தீன் அமெரிக்காவில் பொலிவியா, கொலம்பியா, பெரு ஆகிய நாடுகளில் இந்திய மாணவன் தம்மையும் தமது குடும்பத்தையும் பண்பாட்டு வறுமையிலிருந்து காக்கும் கல்வி முறை வேண்டுமென விழைகின்றனர். இங்கிலாந்தின் ஆலை நகரங்களிலிருந்தும் இத்தாலியின் தென் பகுதியிலிருந்தும் வரும் மாணவரும் இதையே வலியுறுத்தி வருகின்றனர்.

எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத் திட்டப் பொருத்தம் ஆகியவற்றிற்கிடையேயுள்ள தொடர்பு எவர்க்கும் எளிதில் புலனாகும். பல தேவைகளை நிறைவேற்ற முயலும் கல்வி அளிப்பதற்கு மிகுந்த செலவாகும். அது போலவே கல்விச் செலவை உயர்த்தினால் பல தேவைகளை நிறைவேற்றும் கல்வி அளிக்க வேண்டும். இவ்வாறாக பல்கலைக் கழகம் பல வகை கல்வித் திட்டங்களை வழங்குமானால், பல்கலைக் கழகத்தில் பலர் ஆர்வமுடன் சேர்வார்கள். இதனால் எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத்திட்டப் பொருத்தம் ஆகிய சிக்கல்கள் மேலும் வளரும்.

இஃது இன்றைய நிலையின் முரண்பாட்டைக் காட்டுகிறது. அதாவது பல்கலைக் கழகம் மக்களின் தேவைகளுக்கேற்ப மாறுவதன் விளைவாகவே பெரும்பாலும் இச் சிக்கல்கள் எழுகின்றன. மாற்றத்திற்கேற்ப சிக்கல்களும் வளர்கின்றன; குறைவதில்லை.

ஆயினும், செலவு, எண்ணிக்கை, பாடத் திட்டப் பொருத்தம் எனும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய, மூன்று சிக்கல்களும், பல்கலைக் கழகம் இன்று தனது குறிக்கோளை நிறைவேற்ற முயலும் சூழ்நிலையைத் தாமே அமைப்பதில்லை. அவை தாமே, பெருங் கிளர்ச்சிகளை உண்டு பண்ணியிருக்கக் கூடும். அப்போது சீர்திருத்தம் அரிதாக இருந்திருக்கும். ஆனால் வேறு பல காரணங்கள் பல்கலைக் கழக நிருவாக முறையைப் பெரிதும் பாதித்தன. இது புதிய கருத்துகளுக்கு முதன்மை வழங்கும் நான்காவது சிக்கலை எழுப்புகிறது.

1960இன் தொடக்கத்தில் வளர்ச்சியுற்ற நாடுகளாவது சமூகத்தின் ஒரு பகுதியினர் செல்வம், வேலை நிறைவு, படைவலியால் விளையும் அமைதி போன்ற கருத்துகளுக்கு முதன்மை தராமல் சிறுபான்மையினருக்கும் ஏழைகளுக்கும் நீதி வழங்குதல், சூழ்நிலையைச் சீர்படுத்துதல், பன்னாட்டுணர்ச்சி வளர தேசிய உணர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துதல் போன்ற கருத்துகளுக்கு முதலிடம் தந்தனர். எல்லா நாடுகளும்

இதே வகையில் இதே அளவில் உணர்ச்சி மாற்றம் பெறவில்லை. ஆயினும் கடந்த பத்தாண்டுகளில் இத்தகைய மாற்றம் ஓரளவு நடைபெற்றுள்ளதென்பதை எவரும் மறுக்க முடியாது.

வாணிக மந்தத்தையும் இரு உலகப் போர்களையும் இன்னும் மறந்துவிடாத முதியோர் நாட்டின் மொத்த ஆக்க உயர்வையும் தேவையானால் படைவலியால் உலக அமைதியை நிறுவுதலையும் பற்றிக் கவலைப்பட்டு வந்த அந்நாளில், இளைஞர் புதிய கருத்துகளுக்கு முதன்மை வழங்கியது இம்மாற்றத்தின் ஓர் இயல்பாகும்.

தலைமுறைப் பிளவைப்பற்றி இப்போது மிகுதியாகப் பேசி வருகின்றனர், அஃது எப்போதும் இருந்து வந்துள்ள போதிலும், இப்போது அதில் ஒரு புதுமை தோன்றியுள்ளது. சமூகம் தற்கால மயமாகும்போது தனி மனிதன் குலமும் குடும்பமும் விதிக்கும் கட்டுப்பாடுகளிலிருந்தும் கடமைகளிலிருந்தும் விடுதலை பெறுகின்றான். தற்கால சமூகம் மாற்றத்தை நாடி அதை ஊக்குகிறது. முதியோர் வாழ்க்கைத் தொழிலெனும் சுழலில் சிக்கியிருக்க இளைஞர் பள்ளிக்குச் செல்கின்றனர். இவ்வாறாக இளைஞர் தாமே தமது பண்பாட்டையும் சமூகத்தையும் அமைத்துக் கொள்ளும் வாய்ப்பு பெறுகின்றனர்.

இப்புதிய தலைமுறை நீதியையும் அமைதியையும் வலியுறுத்தாதிருந்தாலும் கூட, தலைமுறைப் பிளவானது பல சமூக சிக்கல்களைக் கிளப்பியிருக்கும். ஆர்வம் வளர்க்கும் உரிமை உணர்ச்சி, அவநம்பிக்கை ஊட்டும் வெறுப்புணர்ச்சி, அடிப்படைக் கொள்கை வேறுபாடுகள் வளர்க்கும் பிரிவுணர்ச்சி ஆகியவை எல்லாம் பல்கலைக் கழகங்களில் சிக்கல்களை மட்டுமல்லாமல் பெருங் கிளர்ச்சிகளையே கிளப்பியுள்ளன. பல்கலைக் கழக மாணவர், சமூகத்தில் பெரும் பங்கு பெற்றுவரும். பல்கலைக் கழகங்களில் எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத் திட்டப் பொருத்தம் ஆகியவற்றால் விளைந்துள்ள குறைகளை சமூக வெறுப்பெனும் நோக்குடன் காண்பதனாலே இக் கிளர்ச்சிகள் தோன்றுகின்றன.

பல்கலைக் கழகம் தனது முக்கிய காரியங்களைக் கவனித்து வரும்போது மாணவரின் புதிய சமூகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க முடிவதில்லை. மாணவர்கள் இவ் வெளிப் பிரச்சினைகளைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நடுநிலையுடன் வாதாடினால் அவற்றிற்கு முடிவு காண இயலும்.

பொதுவாக சமூகம் பிளவுபட்டிருக்கும்போது பல்கலைக் கழகங்கள் தமது நடுநிலையை நிலை நாட்டுவதோ காப்பதோ அரிது. ஆனால் முதன்மைக் கருத்துகளைப் பொறுத்தவரையில் சமூகத்தில் ஒற்றுமை நிலவுமானால் பல்கலைக் கழகம் தனது நடுநிலையைக் காக்க முடியும்.

ஆகவே சமூகக் கொள்கைகளிலும் திட்டங்களிலும் ஆழ்ந்த வேறுபாடுகள் உள்ள நாடுகளில் பெரும் பல்கலைக் கழகக் கிளர்ச்சிகள் நடைபெறுவதில் வியப்பில்லை. பல்கலைக் கழகங்கள் இச் சிக்கலான பிரச்சினையுடன் போராடி வருகின்றன. இஃது இப்போது அரசியல் பிரச்சினையாக மாறி வருகின்றது.

பல இடங்களில் இப்போது நடுநிலையையும் சமூக ஈடுபாட்டையும் தவிர்க்கும் இடைப்பட்ட முறையைப் பின்பற்ற முயல்கின்றனர். அதாவது சமூகத்தைச் சாராமலிருப்பதுடன், மாணவர்களைச் சேர்த்தல், பாடத் திட்டத்தை மாற்றுதல் போன்றவற்றில் கொஞ்சம் விட்டுக்கொடுத்தும் வருகின்றனர். எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத் திட்டப் பொருத்தம் முக்கியமானவைதாம்; ஆனால் பல்கலைக் கழகத்தின் அலுவலும் நோக்கமும் என்ன என்பதே முதன்மையான கேள்வியாகும். பல்கலைக் கழகம் என்பது சுதந்திர எண்ணத்தின் நடுநிலைக் காப்புக் களனா அல்லது சமூக சீர்திருத்தத்திற்கான கருவியா? இக் கேள்வி எழுப்பும் கருத்து வேற்றுமையே பிற முரண்பாடுகளைக் கிளப்பும் சிக்கலாகத் தோன்றியுள்ளது.

பல்கலைக் கழகத்தின் அலுவலையும் நோக்கத்தையும் பற்றிய சிக்கலைவிட மற்றொரு பெரிய சிக்கல் உள்ளது. அது பல்கலைக் கழகம் எனும் கருத்தையே அழித்து விடும்போலிருக்கின்றது. **இந்த ஐந்தாவது சிக்கல் தான் நடுநிலையான பகுத்தறிவு நோக்கை மறுக்கும் புதிய ஐயுறவு மனப்பான்மை.** இந் நூற்றாண்டின் சிக்கல்களை விளக்கி, மனிதனது பகுத்தறிவையும், ஏன் அவனது பகுத்தறிவாற்றலையுமே எதிர்க்கும் போக்கையும் விரித்துரைக்க ஒரு முழு நூல் தேவைப்படும்.

ஆய்ந்து காணக்கூடிய இப்பரந்த உலகில் ஆய்ந்தறியும் ஆற்றலுள்ள மனிதன் தனது சூழ்நிலையை நன்கறிந்து மனித வளர்ச்சிக்குத் துணை புரிய முடியும் எனும் மேல்நாட்டுக் கருத்து ஆண்டுதோறும் வலுவிழந்து வருகின்றது. இப்போது அறிவு நிலைக்குப் பதிலாக அகநிலை உணர்வுக்கு சிறப்பிடம் வழங்கப்படுகின்றது. அதற்கேற்ப புறவுலகை அறிவால் ஆய்வதை விட, உள்ளத்தின்

நிற்பதற்கு மட்டும் இடம் : *பாரிஸிலுள்ள சோர்போனில் வகுப்பறையில் காணப்படும் மாணவர் நெருக்கம் தற்கால பல்கலைக் கழகத்தின் பெரும் சிக்கல்களுள் ஒன்றாகிய எண்ணிக்கை நெருக்கடியைக் காட்டுகிறது. கடந்த 10 ஆண்டுகளில் உயர் கல்வி நிலையங்களில் மாணவர் தொகை இரு மடங்காகி விட்டது; 1980இல் அஃது இன்னும் இரு மடங்காகி விடக்கூடும். உலக முழுவதும் உயர் கல்வி நிலையில்தான் மாணவர் எண்ணிக்கை மிகுதியாக உயர்கின்றது.*

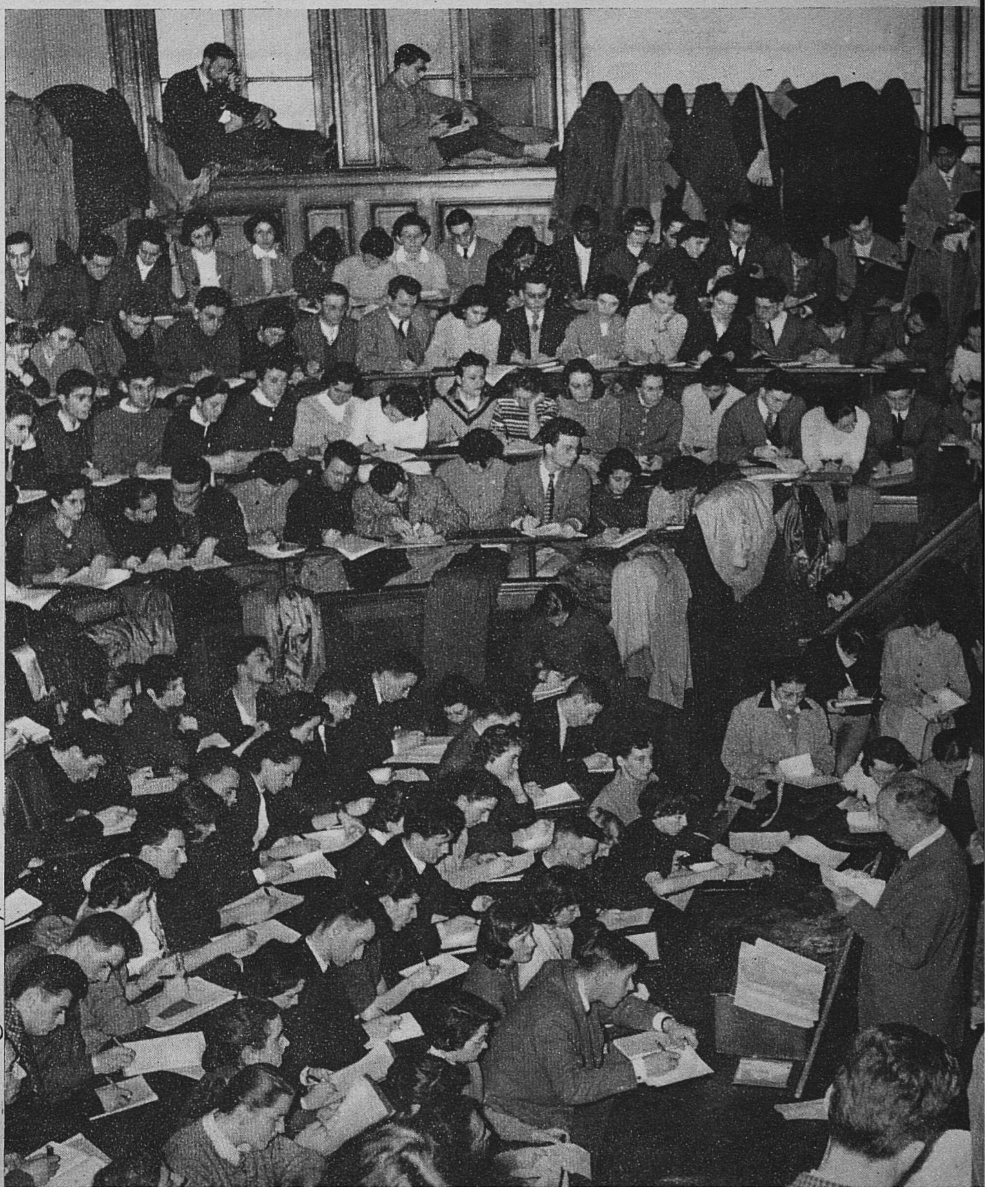


Photo © Paul Almasy, Paris

ஆழ்ந்த உட்புறத்தில் உணர்வாற்றலிலும் உணர்ச்சியிலும், எண்ணத்தை விட உணர்ச்சியிலே மனிதன் உண்மையைக் காண முடியும் எனக் கருதுகின்றனர்.

இதனால், அறிவானது படிப்படியாக வளர்வது, அறிவாராய்ச்சிக்கு வாய்ப்பளிப்பதே பல்கலைக் கழகத்தின் நோக்கம் என்ற கருத்துகள் சிதைந்து வருகின்றன. இக்கருத்துக்களை எதிர்ப்பவர்கள் பல்கலைக் கழகத்தைப் பற்றிய அடிப்படைக் கருத்தையே எதிர்க்கின்றனர்.

ஆகவே பல்கலைக் கழகத்திற்கு எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத்திட்டப் பொருத்தம், முதன்மைக் கருத்துகள், அகநிலைவுணர்வு எனும் ஐந்து சிக்கல்கள் ஏற்பட்டுள்ளன எனலாம்.

எனவே பல்கலைக் கழகப் பிரச்சினை எங்கும் பரவியிருப்பதிலும் அவசரமான பிரச்சினையாக இருப்பதிலும் வியப்பில்லை. இத்தகைய நெருங்கிய தொடர்புடைய சிக்கல்களைத் தொடர்ச்சியாக சில ஆண்டுகள் எதிர்த்து வரும் எந்த நிறுவனமும் தள்ளாடி விழுந்திருக்கும். பல்கலைக் கழகம் அவ்வாறு விழாதது இந் நூற்றாண்டின் வியத்தகு நிகழ்ச்சிகளில் ஒன்றாகும்.

புகழ்மிகு தலைவராகவோ, அதிபராகவோ, துணை வேந்தராகவோ குறுகிய காலத்திற்கும் பதவி தாங்கும் பேராசிரியர் தமது பதவிக் காலத்தில் பல்கலைக் கழகப் பிரச்சினைகளை அறியவோ, தீர்க்கவோ முடியாது.

அண்மையில் நிகழ்ந்த கிளர்ச்சிகளின் காரணமாக, சிறந்த பேராசிரியர்கள் பல்கலைக் கழக நிருவாகப் பொறுப்பை ஏற்க விரும்புவதில்லை. மரபின் காரணமாக வகுப்பறைகளிலும் ஆய்வுக் கூடத்திலும் பேராசிரியரை மாணவர்கள் மதித்துவந்த போதிலும் அதே மதிப்பைத் தலைவருக்கோ அதிபருக்கோ, அளிப்பதில்லை.

ஆயினும் அலுவலரை நியமிப்பது பல்கலைக் கழக நிருவாகப் பிரச்சினைகளில் மிகப் பெரிதன்று. மாணவர், ஆசிரியர், நிருவாகிகள் ஆகியோரிடையே அதிகாரத்தையும் பொறுப்பையும் பகிர்ந்தளிப்பதே பாடத் திட்டப் பொருத்தத்தையும் புதிய கருத்துகளுக்கு முதன்மை வழங்குவதையும் பற்றி ஆய்வோர் ஆழ்ந்து ஈடுபடவேண்டிய காரியமாகும்.

இன்றைய சமூகப் புரட்சியில் ஈடுபட்டிருப்போர் அதில் பல்கலைக் கழகமும் பங்கு பெறவேண்டுமென விரும்புகின்றனர். அவர்கள் ஆசிரியரும் மாணவரும் நிருவாகிகளும் பழைய முறைப்படி நடந்து வந்தால் தமது நோக்கம் நிறைவேறுதென நினைக்கின்றனர். மாணவர் முதிர்ச்சியடைந்து வருவதனாலேதான் அதிகாரப் பங்கீடு தோன்றுகிறதென நினைப்பது பெருந்தவறு. இன்றைய பாடத் திட்டத்தில் வெறுப்புற்று, பல்கலைக் கழகத்தைப் பல்வேறு பாதைகளில் திருப்புவதற்கு புதிய நிருவாகமுறை தேவையெனக் கருதுவோரே புதிய நிருவாக முறை வேண்டுமெனக் கேட்கின்றனர்.

நிருவாகச் சிக்கலே பல்கலைக் கழகச் சிக்கலென நாம் கருதக்கூடும். இஃது உண்மையாக இருக்கலாம். எனினும் நிருவாகச் சிக்கலென்பது எண்ணிக்கை, செலவு, பாடத்திட்டப் பொருத்தம், புதிய கருத்துகளுக்கு முதன்மை வழங்குதல், அகநிலை உணர்வு ஆகிய ஐந்து சிக்கல்களின் தொகுதி என்பதை உணர வேண்டும். புதிய நிருவாக அமைப்புத் திட்டங்கள் மட்டும் பல்கலைக் கழகப் பிரச்சினைகள் அனைத்தையும் தீர்த்துவிடா. பல்கலைக் கழகங்கள் இன்றைய புதிய உலகில் தமது வரலாற்றுச் சிறப்பு வாய்ந்த பணியை நிறைவேற்ற வேண்டுமெனில், பல்கலைக் கழகங்களின் உள்ளும் புறமும் அறிஞர் பெருந்தகைகள் செயலாற்ற முன்வரவேண்டும்.

தமிழில் : வள்ளுவன் கிளாரன்சு

(13ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

இதே போல யூ. என். டி. பி, யுனெஸ்கோவின் உதவி கொண்டு, இதே காரணத்திற்காக இரானில் 'ஹைட்ரோசையன்ஸ்' நீர்நிலை தொழில் நுணுக்க ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒன்று ஏற்படுத்தப் பட்டிருக்கிறது.

இது போன்ற பலவகைப்பட்ட ஏராளமான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப் பட்டிருக்கின்றன. அவை யாவன: ஐந்து நார்டிக் நாடுகளின் மன்றத்தாரின் 'அனைத்துலக நீரியல் பத்தாண்டு கால' நடவடிக்கைத் திட்டங்கள்; டுனிசியாவில் உப்பு நீரை நீர்பாசனத்திற்கு உபயோகிப்பதற்கான ஆராய்ச்சிகள்; அனைத்துலக அணு ஆற்றல் கழகம் நீரியல் துறையில் ரேடியோ—நியூக்லைட்டுகளின் பயன்களை உலகம் முழுவதிலும் ஆராய்தல்; உலக வானிலை ஆராய்ச்சி அமைப்பால் மேற்கொள்ளப்பட்ட விக்டோரியா ஏரியைப் பற்றிய நீரியல்—வானிலை தொடர்பு ஆராய்ச்சி மீக்காங் ஆறு சமவெளி நிலத்தில் வெள்ள எச்சரிக்கைச் செய்யும் முறை ஏற்படுத்துதல்; ஈராக்கில் இயற்கை வள நிலயம் அமைத்தல் ஆகிய பல நடவடிக்கைகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

முன்னேற்றமடைந்து வரும் நாடுகள் தண்ணீர் திட்டங்கள் நிறுவப்பட்டு செயல்படுவதைக் காண ஆர்வம் கொள்கின்றனர். இத்திட்டங்களுக்கு நிதி வசதி செய்யும் அனைத்துலக அமைப்புகளும் அங்ஙனமே விழைகின்றன. திட்டத்தைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளும் நீரியல் அம்சங்களை விட பொறியியல் அம்சங்கள் பற்றியும், பொருளாதார வசதியைப் பற்றியும் கருத்து செலுத்துவனவாக இருக்கின்றன. இதனால் சில திட்டங்கள் சரிவர திட்டம் செய்து அமைக்கப் படவில்லை என் என்றே கூறவேண்டும்.

அதிகமாகத் திட்டம் போடுவதால் கட்டட அமைப்பு வேலைகளினால் செலவு அதிகமாகிறது. குறைவாக திட்டமிடுதலில், இயற்கை நீர் வளத்தில் இருந்து அதிக அளவு பயன்பெற இயலாமல் போகிறது. தவறாக திட்ட மிடுதலால் முழு திட்டமும் வெற்றி வாய்ப்பை இழக்கிறது.

சூழ்நிலைகள் இப்பொழுது மாறிக் கொண்டு வருகின்றன. விஞ்ஞான அடிப்படை ஆராய்ச்சிகள் ஆரம்பிக்கப் பட்டிருக்கின்றன. முன்பே கூறியபடி ஐந்து நாடுகள், உலகின் மிகப் பெரிய ஆறுகளில் ஒன்று ஆகியவற்றிற்குத் தொடர்புள்ள, தென் அமெரிக்காவில் உள்ள லாப்ளேட்டா ஆற்றின் சமவெளியைப் பற்றி திட்டம் இடப்பட்ட அனைத்துலக ஆராய்ச்சி ஒன்று நடைபெற்று வருகிறது. இத்தகைய உயர்தர ஆராய்ச்சிகளினால் அமைப்பு வேலைகளுக்குச் செலவழியும் பல மில்லியன் டாலர்களை மிச்சப்படுத்த முடியும்; மேலும் அதனால் அடையும் பலா பலன்களிலும் முன்னேற்றம் காண முடியும்.

நீரியல் துறையில் போட்டி மனப்பான்மையுடன் கூடிய ஆராய்ச்சி திட்டங்கள் பல கடைப்பிடிக்க வேண்டிய அவசியத்தைப் பற்றி முன்னேற்றம் அடைந்து வரும் நாடுகள் உணர்ந்து கொண்டன. இந்த பத்தாண்டில் பல அரசுகளும், பல்கலை கழகங்களும், யுனெஸ்கோ உதவியுடன் தண்ணீர் நிலை பிரச்சினைகளைப் பற்றியும், நீரியல் துறை பற்றியும் பல உயர்மட்ட கருத்துக்கள் போதிக்கக் கூடிய வகுப்புக்கள் ஆரம்பித்திருக்கின்றன. செக்கோஸ்லேவாக்கிய, ஹங்கேரி, இஸ்ரேல், இத்தாலி, நெதர்லாந்து, ஸ்பெயின் வெனிஸுலா ஆகிய நாடுகளிலும் இத்தகைய வகுப்பு முறைகள் ஆரம்பிக்கப் பட்டிக்கின்றன. இவை அன்னிய நாடுகள்.

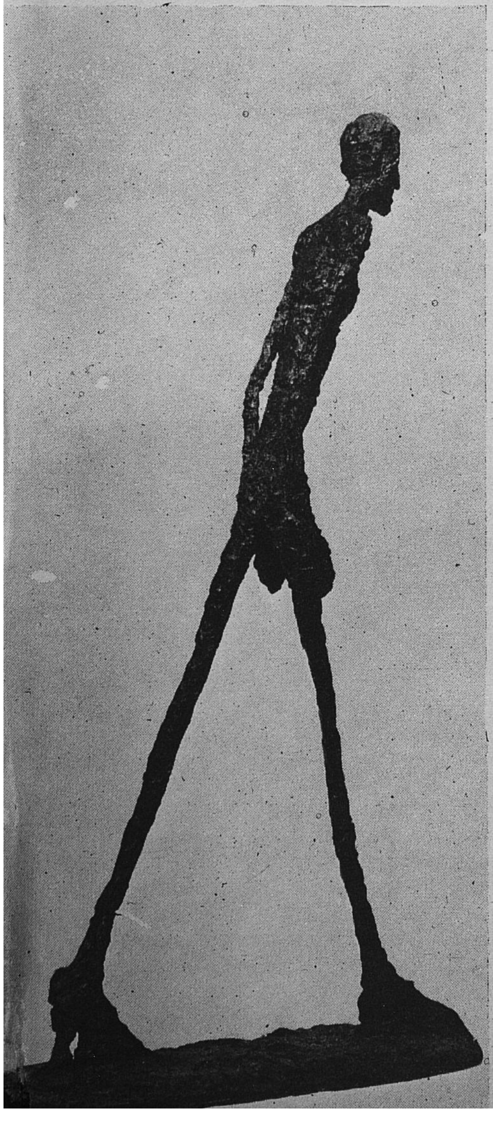
இவைதவிர, யுனெஸ்கோ, டபிள்யூ. எம்.ஓ., எஃப். ஏ. ஓ. ஆகிய நிறுவனங்கள் மற்ற அமைப்புகள், பல்கலைக் கழகங்கள் ஆகிய வகைகளின் ஒத்துழைப்புடன் பல கருத்தரங்கு போன்ற குறுகிய படை முறைகளை பல நாடுகளில், குறிப்பாக இலத்தீன் அமெரிக்கா, வட ஆப்பிரிக்கா நாடுகளில் ஆரம்பித்திருக்கின்றன. மேலும் முன்னேற்றம் அடைந்துள்ள நாடுகளில் உள்ள பல பல்கலைக் கழகங்கள் அன்னிய நாட்டு குடிமக்கள் நீரியல் துறை பாட வசதியுள்ள பல்கலைக் கழகங்களில் சேர்ந்து கொள்வதற்கான உதவிச் சம்பள வசதியையும் வழங்குகின்றன.

பன்னாட்டு நீரியல் துறை பத்தாண்டுத் திட்டம் உலக நாடுகள் அனைத்திலும், தண்ணீர் பிரச்சினைகள் பெரியவை, வளர்பவை என்ற விழிப்பு உணர்வை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இங்ஙனம், இந்தப் பத்தாண்டுத் திட்டம், எல்லா இடத்திலும் வாழும் எல்லா மக்களின் நலனையும் முன்னேற்றமடையச் செய்யும் பல அனைத்துலக திட்டங்களில் நல்ல ஒரு இடத்தைத் தேடிக் கொண்டிருக்கிறது என்றே கூறவேண்டும்.

தமிழில் :
டாக்டர் விசாலாட்சி நெடுஞ்செழியன்

யுனெஸ்கோவின் புதிய கட்டடத்தில் தற்காலக் கலை

Photos Unesco - Dominique Roger



யுனெஸ்கோவின் பாரிஸ் தலைமை அலுவலகத்தில் கட்டப் பெற்றுள்ள புதிய கட்டடத்தை இவ்வாண்டு மார்ச் 17 இல் பிரெஞ்சு குடியரசுத் தலைவர் திரு. ஜார்ஜ் பாம்பிடு திறந்து வைத்தார். இது பிளேஸ் டி ஃபாண்டினுயுலுள்ள 4 தலைமை அலுவலக் கட்டடங்களுக்கு அண்மையிலுள்ளது. இங்கு உலகப் புகழ் கலைஞர்கள் செய்துள்ள மூன்று கலைப் பொருள்கள் கட்டடத்தை அலங்கரிக்கின்றன. இடப்புறம்: ஆல்பர்ட்டோ நிலா கொமட்டி எனும் புகழ்மிகு சுவிஸ் சிற்பி தமக்கே இயல்பான வகையில் செய்துள்ள நடக்கும் உருவம் உள் முற்றத்தில் காணப்படுகிறது. மேலே: ஸ்பானியக் கலைஞர் எடுவார்டோ சிலிடா செய்த மறைபொருளான எஃகு சிற்பம் கட்டட முகப்பில் காணப்படுகிறது. கீழே: வெனிசுவலா கலைஞர் சோட்டோ செய்த வண்ணக் கப்பங்களையும் சுழல் முறையையும் கொண்ட இரு கலைத் தோற்றங்களை முன் மன்றத்தில் காணலாம். அமெரிக்க கலைஞர் எல்ஸ்வொர்த் கெல்லியின் தற்கால சுவர்ச் சித்திர ஒப்பனை முன் கூடத்தை அலங்கரிக்கிறது. பிரெஞ்சு சிற்பி பெர்னார்டு ஸெஹ்ர்ஃபஸ் வகுத்தமைத்த யுனெஸ்கோவின் இந்த 8 மாடிக் கட்டடத்தில் நில மட்டத்திற்கடியில் இரு தளங்களில் அலுவலகங்கள் உள்ளன. அவற்றிலிருந்து நான்கு உள் முற்றங்களுக்கும் செல்லலாம்.

Photo © Johan Alexander, Paris

(27-ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

ஆண்ட மன்னர்களில் ஒருவன், கிரேக்கப் புராணங்களிலும் கூட, ஜீயஸ் என்னும் வானக் கடவுள் சொர்க்கத்திலிருந்து கழுகு உருவில் இறங்கி வந்ததாகவும், சிசிலியில்உள்ள எய்ட்னே மலையின் வன தேவை சென்றதாகவும் கதையொன்று வழங்குகிறது. முன்பு ஹாமில்டன் தொகுதியில் இருந்ததும் நோலாவில்இருந்து பெற்றதுமான சிவப்பு வண்ணத் தோற்ற—பூக்குவளை ஓவியத்தில் இந்தக் கட்டுக்கதை விளக்கப் படுகிறது. சுவர்க்கப் பிரகாசப் பெருஞ் சுடராய்ப் பூமியிலிருந்து தலையாவைச் சொர்க்கத்திற்குச் தூக்கிச் செல்லும், வலிமை மிக்க கழுகாக ஜீயசை அச் சித்திரம் காட்டுகிறது.

கனிமீட்ஸ் பலாத்காரமாகத் தூக்கிச் செல்லப்படுகிற காட்சிதான், கிரேக்க சித்திர விற்பன்னர்களுக்கு வரைவதற்கும் செதுக்குவதற்கும் மிகவும் பிடித்தமானதாக இருந்தது. கி. மு. நான்காம் நூற்றுண்டைச் சேர்ந்த புகழ் பெற்ற அட்டிக் சிற்பியான லியோசாரஸ் என்பாரின் வெண்கலச் சிற்பத்தில் காணும் கனி மீட்ஸின் குழுதான், எல்லா வகையிலும் கதையைச் சிறப்பாக விளக்குகிற மிகவும் வியந்தேத்தப் படுகிற சித்திரமாகும். பிளினியால் போற்றப்பட்ட மூலச் சித்திரம் அழிந்துவிட்டாலும், இச் சித்திரத்தின் நகல்கள் கால வெள்ளத்தைத் தாண்டி நின்றிருக்கின்றன. இவற்றுள் மிகச் சிறந்தது. வாடிகனில் உள்ள மியூசியோ பையோ கிளேமென்டிஞேவில் உள்ள சலவைக்கற் சித்திரப் படியாகும். லியோசாரசின் சிற்பத்தில் நாய் இருப்பதானது, சுமேரிய உருளை முத்திரைகளில் காணும் இட்டாஞ காட்சிகளை நமக்கு நினைப்பூட்டுகின்றது. இவ்வாறே, தோணிலோட்டும் போட்டியொன்றில் வெற்றி கண்ட குழுத் தலைவன் குளோந்தசுக்குப் போர்த்தப்பட்ட வேலைப் பாடமைந்த மேலாடைச் சித்திரத்தின் விளக்கமும் தனது ஏனெய்ட் நூலின் ஐந்தாந் தொகுதியில் வர்ஜில் தரும் விளக்கமும் நமக்கு அந் நினைப்பைத் தருகிறது. ட்ரைடெனின் ஆங்கில ஆக்கப் பகுதியில் காணும் வரிகள் இதோ:

''பின்தொடர்ந்தான் ஆண்மானை இடாத்தோப் பிற்குள்
நெடிதுயிர்த்தும் பின்வாங்கான்; அந்நே ரத்தே
விண்ணிருந்து இரைதேடி இறங்கி வந்த
வியாழனெனும் கடவுளது பறவை யொன்று
கண்ணிமைக்கும் பொழுதிற்குள் வளைந்த மூக்கால்
காளையினைக் கொத்திக்கொண் டுயர்ந்த தம்மா!
மண்ணிலந்த பேரழகன் கனிமீட்ஸ் என்பான்
மறைகின்ருன் விழியினின்று; கையை நீட்டி
அன்னவனின் துணைவரெலாம் வாய்பிளக்க
அருநன்றி குக்கலெலாம் குரைக்கு தம்மா!
கண்களிலே நீர்துளிர்க்கச் செய்யும் இந்த
உயிரோவக் காட்சியினைக் காண்பீ ரிங்கே!''

லியோசாரசின் கனிமீட்ஸ் சித்திரத்தைத் தழுவிய பல சித்திரங்கள் காந்தாரத்தின் கிரேக்க புத்தக் கலையில் காணப்படுகின்றன. லியோசாரசின் சித்திரத்திலேயே மிக உன்னதமானதான வாடிகனில் உள்ள சித்திரப் படியில் காணும் கடிகைப் பார்த்து, மேற்படி தழுவல் சித்திரங்களிலும் நாகின் ஒன்றைப் பிடித்திருப்பதைப் போல கழுகைச் சித்தரித்துக் காட்டப் படுகிறது.

ஆதி இஸ்லாமிய காலத்து, ஈரானியச் சித்திரங்களில், கழுகொன்று, வாலிபன் ஒருவனைத் தூக்கிச் செல்வதாகக் காணும் சித்திரங்களும், லியோசாரசின் கனிமீட்ஸ் சிற்பத்தைக் கண்ட பிறகே எழுதப்பட்டிருக்கவேண்டும்போல் தோன்றுகின்றன. ஆனல் அச்சித்திரங்களும் வானத் தெய்வங்களுடன் ஒன்றுகக் கழுகை இணைத்துக் காணும் மிகத் தொன்மையான ஈரானியப் பாரம்பரியத்திற்கு ஒத்ததாகவே அமைந்திருக்கின்றன.

மானுடரை விண்ணுலகிற்குக் கொண்டுவர மேலிருந்து பூமிக்குக் கழுகை அனுப்பி வைக்கும் கதைகளில் இந்தியப் புராண—இதிகாசங்கள் பின் தங்கிவிடவில்லை. இடுத்துக் காட்டாக, நாராயணனை (விஷ்ணுவை) பக்தி பூர்வமாகத் தொழுத வசு-உ்பரிசரன் எனும் ஓர் அரசனைப் பற்றிய கதை மகாபாரத்தில் விவரிக்கப்படுகிறது. தனக்கு இறுதி நேரம் வந்துற்றதும், ''தனது உடலைத் துறந்துவிட்டு'' உபரிசரன் சொர்க்கத்திற்கு மேலே சென்ருன். சொர்க்கப் பேரின்பச் சுவையை அனுபவித்தபிறகு, பாவம் அவ்வரசன் சொர்க்கத்திலிருந்து உருண்டு, கீழே ''பூமியில் ஒரு வளையில் விழுந்தான்.'' இதற்குக் காரணம் முன்பொருமுறை, கடவுளர்க்கும் பிராமணர்களுக்குமிடையே எழுந்த சர்ச்சைக்கு நடுவ்ராக இருந்தபோது—அதாவது கடவுளுக்குப் பலிகொடுப்பதில் சரியான முறை எது என்று சிக்கல் எழுந்தபோது, குறும்புத்தனமான தைரியத்தால் கடவுளரின் பக்கம் நீதி சொன்னதன் காரணமாக, பிராமணர்களின் பெருஞ் சினத்திற்கு அவ்வரசன் ஆளாக நேர்ந்தது. அவர்களது சாபங் காரணமாகவே, அவ்வரசன் அவ்வாறு வீழ்ந்து விட்டான். லூசிஃபரைப் போல வசு கீழே வீழ்ந்தாலும், லூசிஃபரைப் போல அல்லாமல், விஷ்ணுவிடம் தான் வைத்திருந்த நம்பிக்கையை அவன் கைவிடவில்லை. மாருக முன்பைவிடவும் தீவிரமாகத் தொடர்ந்து விஷ்ணுவை அரசன் வழிபட்டு வந்தான். இவ்வாறு தன்பால் முழுவதுமாகப் பக்தியைக் காட்டிக் கொண்ட உப்ரிசரன்பால் மிகுந்த கழிபேருவகை கொண்டு, நெருக்கடியிலும் தன்னையே அவன் முழுக் காவலராக நம்பியிருப்பதையும் உணர்ந்து விஷ்ணு வானவர் தனது வாகனமான கருடனை அனுப்பி வீழ்ந்து கிடந்த அரசனைக் காப்பற்றிக் கொண்டு வருமாறு உத்தரவிட்டார். கருடனும் ஈடுசொல்ல முடியாதபடி நீந்தி, வசு வீழ்ந்து கிடந்த வளைக்குள் துரிதமாக இறங்கி, அவனை மேலே தூக்கி உயரே வானுக்குத் தூக்கிச் சென்று, அங்கே தன் மூக்கிலிருந்து அரசனை விடுவித்தது. இவ்வாறு, விஷ்ணுவின் கருடனுல் வசு—உப்ரிசரன் மீண்டும் சொர்க்கத்திற்குள் நுழைந்து, தனது தெய்வீக வடிவை மீண்டும் பெற்ருன்.

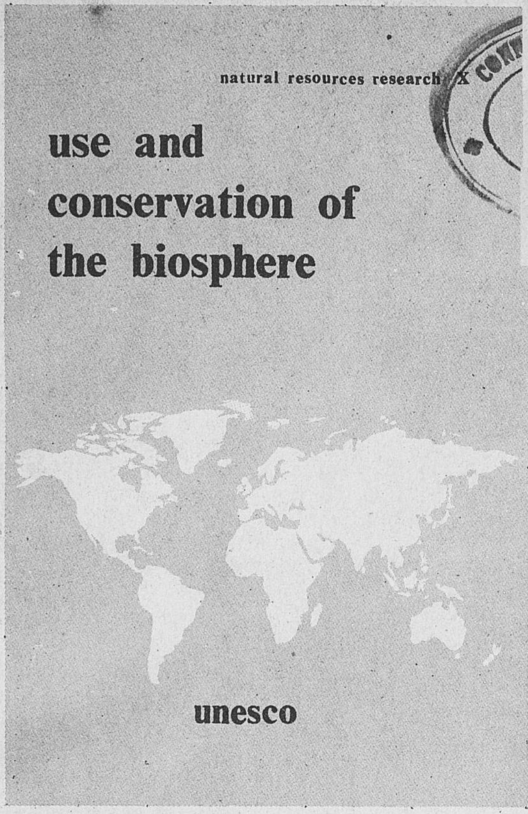
வியத்தகு முறையில் இதே நேரத்தில் இன்னென்றையும் காணுகின்ருேம். அதாவது, இந்தியப் புராண—இதிகாசங்களில் கழுகுக்கும் நிலவுக்கும் இடையே மிக நெருங்கிய உறவு காணக்கிடக்கிறது. ரிக்—வேதத்தின் படி, சுபர்ண என்கிற 'வண்ண இறக்கை கொண்ட பறவை'தான் (அதாவது கருடன் தான்) மனிதனுக்கு சோமரசம் கொணர்ந்ததாம். மறையில் 'சோம்' என்ருல் மிகுந்த உயிர்ப்பான மகிழ்ச்சியைத் தரும் சொர்க்க பானமாகும். அதே 'சோம' என்னுஞ் சொல், நிலவையுங் குறிக்கும். உயிரை வழங்குகின்ற—ஞானம் ஊட்டுகிற தேனமுதத்தை அந்நிலவு பெற்றிருப்பதாகப் பாங்கு. ஆனல், புராண காலத்துப் பறவையைப் போன்றல்லாமல், நவீன விண்வெளிக் கலமான நிலவுக் கப்பல் க்ழுகானது, மனிதரின் கைக்குக் கொண்டு வந்திருக்கிற நிலவின் தன்மையைப் பார்த்தால், வெறும் உலர்ந்த தூசு நிறைந்த கோளமே அது என்று தெரிகிறது. அங்கே இருப்பதாகச் சொல்லப்பட்ட 'கடல்களில்' சுரப்பதாகச் சொல்லப்பட்ட தேனமுதம் ஒரு பக்கம் இருக்கட்டும்; ஒரு துளி நீர்கூட அங்கே இல்லை என்பதை விவரிக்க வருத்தமாக இருக்கிறது.

நிலவை அமுதக் கிண்ணமாக மனிதன் அழகுணர்ச்சிக் கற்பனை செய்த காலமொன்று இருந்ததால், ''இளைய மதனின் தீப்பொறிக் கணை, நீர் நிறைந்த நிலவின் தூய ஒளியில் தணிந்ததாக'' ஷேக்ஸ்பியரைப் பாட வைத்ததோ என்று எண்ணத் தோன்றுகிறது! உண்மையிலேயே, நவீன விண்வெளிக்கலமாகிய 'கழுகு' மனிதனின் ஒரு கனவை நனவாக்க உதவியபோது, இன்னெரு கனவை நசித்துவிட்டது. நினைவு தெரியா நாளிலிருந்து, நிலவுக்கு எந்த அழகுணர்ச்சிக் கற்பனையால் வண்ண ஆடைகளை மனிதன் மனத்தால் கட்டி மகிழ்ந்தானே, அந்தக் கற்பனை ஆடைகளையெல்லாம் கிழித்தெறிந்து விட்டது இந்த நவீன 'கழுகு'. அது மட்டுமல்லாது, உள்ளபடியே நிலவு எப்படியிருக்கிறது என்பதையும் அதாவது அழகின்றி—அம்மையிட்ட மேற்பரப்புக் கோளாக—தாவரமே அற்றதாக மனித வாழ்க்கைக்கே ஏற்றதாக இல்லாமல்—ஏன் பழங்கால கிரேக்கர் உருவகித்த அழகிய செலினின் ஆயிரத்தில் ஒரு பங்கு அளவிற்குக்கூட இல்லாமல்—காட்சி தருகிறது என்பதையும் நவீன 'கழுகு' எடுத்துக் காட்டிவிட்டது. தாமஸ் காம்ப்பெல் மிகப் பொருத்தமாகப் பின்வருமாறு பாடுகிருர்:

''மலைமுகட்டின் மணிப்போர்வை
விண்ணின் நீலம்
தொலைக்காட்சி பசுமைதரும் விழியின்
கோலம்!''

—தமிழில்: தெசினி

Edited and published by T. P. Meenakshisundaran for the Southern Languages Book Trust, 458, Poonamallee High Road, Madras-10 and printed by B. Venugopal Reddy at Prasad Process Private Limited, Madras-26



272 பக்கங்கள்
$ 6-00, £ 1.80.

யுனெஸ்கோவின் அண்மை வெளியீடு

உயிரியல் மண்டலத்தின் பயனும் பாதுகாப்பும்

- இயற்கையை மனிதன் பாழ்படுத்துதல்
- காற்றும் நீரும் மிகுதியாக மாசுபடுதல்
- காடுகளின் அழிவும் நிலவளக் குறைவும்
- வனவிலங்குகளையும் தாவரங்களையும் பாதுகாத்தல்
- அறிவியலும் இயற்கை வளங்களைத் தக்க முறையில் பயன்படுத்துதலும்.

மனிதன் இயற்கையையும் தனது சூழ்நிலையையும் சூறையாடுவதையும், அதனால் உலகில் உயிர்கள் வாழும் காற்று, நீர், நிலம் ஆகிய உயிரியல் மண்டலத்தின் நுண் சமநிலையில் ஏற்பட்டுள்ள விளைவுகளையும் இந்நூல் ஆய்கின்றது. செப்டம்பர் 1968இல் பாரிஸில் கூடிய 'மனிதனும் உயிரியல் மண்டலமும்' எனும் யுனெஸ்கோ மாநாட்டில் விஞ்ஞானிகள் அறிவித்த கருத்துகளைத் தருகின்றது. "நமது உலகை நாம் வாழத் தக்கதாக வைத்திருக்க முடியுமா?" என்ற சிக்கலான கேள்வியை ஆய்கின்றது.

(11ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

பெர்ரால்ட் மழைதான் நிலத்தின் நீருக்கு மூலகாரணம் என்பதில் சந்தேகமில்லை என உணர்ந்து அந்தை நிரூபிக்கலானார். மூன்றாண்டு காலம், மேல் சியான் பிரதேசத்தில் பெய்த மழையின் அளவுகளைக் கண்டறிந்தார். ஆண்டுக்கு 49 செ. மீ. மழை பொழிவதாகக் கண்டார். கணக்கிட்டுப் பார்த்ததில் இது சியானினில் வெளியேற்றப்படும் நீரைப்போல் 6 மடங்கு அதிகமாக உள்ளதாகத் தெரிகிறது. இவற்றையும் மேலும் பல செய்திகளையும் 1674இல் வெளியிட்டார். எனவே பெர்ரால்ட் தான் நவீன கால நீரியியலைத் தொடங்கி வைத்தவராவார். சியானில் கலக்காத மீதி $\frac{5}{6}$ பங்கு மழைநீர், ஊற்றுகளாகவும், நீராவியாகவும், தாவரங்களுக்கு பயன்பட்டன என சரியான விளக்கம் கொடுத்தார்.

பெர்ரால்ட் அறிந்தவைகளை பின்னர் வந்தவர்கள் சரி பார்த்து நீரியியலை தற்பொழுதுள்ள நவீன பாதைக்குத் திருப்பினர். நீரியியல் மற்ற அறிவியல்களான வேதியியல், பௌதிகம், உயிரியல் போன்றவற்றுடன் பிணைந்து கிடக்கின்றது. அவற்றின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றாற் போல் இதுவும் வளரும். மேலும், புவியியலின் அடிப்படைக் கருத்துக்கள் நிர்ணயிக்கப் பட்டால்தான் நீரியியல் வளர முடியும்.

தமிழில் :
டாக்டர் விசாலாட்சி நெடுஞ்செழியன்

(22ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

இசைத் துடிப்பையும் தங்கள் படைப்புகளில் வெளிப்படுத்தத் தொடங்கிய வரை, அமெரிக்கக் கலாசாரம் தெளிவாகத் தனி உருபெற்றுச் சிறக்கவில்லை. இந்தத் தனி அமெரிக்கச் சந்தம், அமெரிக்க இந்திய ஆசாரங்களிலிருந்தும், முதலில் குடியேறிய குடும்பங்களின் அமைதியற்ற பதட்டத்திலிருந்தும் தோன்றியது. ஆனால் அது தெளிவாக உருவாகி இனம் காணப்பட்டுப் போற்றப்பட்டது, அமெரிக்க நிலப்பரப்பைக் குடியேறிய மக்கள் தங்கள் ஆளுகைக்குள் கொண்டு வந்தபின்தான்.

இதனால் நீண்டகாலக் கலாச்சாரக் கொள்கை வகுக்கப்படுவது பாதிக்கப்படுகிறது என்பது மட்டுமல்ல; தெளிவான அரசியல் தத்துவத்தைத் துணைக் கொண்டு, அவ்வாறு நீண்ட காலக் கலாச்சாரத் திட்டத்தை வகுப்பது சாத்தியமானால்கூட, அத்திட்டங்களைச் செயல்படுத்திப் பலன்களை மதிப்பிடும் ஆற்றலும் பாதிக்கப்படுகிறது. 'கலாச்சாரத் தேவைகள் இன்னும் வேகமாக உருவாகின்றன. புதுத் தேவைகள் தோன்றுகின்றன. பொது மக்களின் ரசிகத் தன்மை மாறுகிறது. ஆகவே குறுகிய ஒரு கட்டுக்கோப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பதைத் தவிர்க்கவேண்டும். வேகமாக மாறிவரும் கலாச்சாரச் சூழ்நிலையின் தேவைகளுக்கேற்ப, மாறி வளர்வதற்கு வாய்ப்பிருக்கும் வகையில் கலாசாரக் கட்டுக்கோப்பு இடம்தர வேண்டும்.

இங்கு கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ள நிகழ்ச்சிகள், அமெரிக்கக் கலாச்சாரப் பாரம்பரியத்தின் பொதுவான அம்சங்களாகும். தற்கால அமெரிக்கக் கலாச்சாரத் தலைவர்கள், இவற்றைக் கலாச்சாரக் கோட்பாடுகளாகவும் திட்டங்களாகவும் ஏற்றுக் கொள்ள வேண்டும். வியத்தகு அளவில் புரட்சிகரமான கலாச்சார மறுமலர்ச்சியில் அமெரிக்கா இன்று ஈடுபட்டுள்ளது. வரலாற்றுப் பக்குவம், உலகச் சூழ்நிலையின் அனுபவங்களை எட்டிப்பிடித்துள்ளது. கலாச்சார வளர்ச்சிக்கு ஆதரவளிக்கும் வகையில், நாட்டின் பொருளாதார பலம் வளர்ந்துள்ளது. அறிவு, கலை, அனுபவங்கள் உள்படப் பல்வேறு முயற்சிகளில் மேலும் மேலும் இணக்கமான உறவு கொள்ளும் தேவையை, அமெரிக்கக் கலாச்சார உறவுகள் உருவாக்கியுள்ளன. மேலும், மற்ற நாடுகளையெல்லாம் விஞ்சி, இயந்திரத் தொழில் புரட்சியின் தீவிர விளைவுகளை அமெரிக்கா அனுபவித்துள்ளது. இயந்திர யுகத்தில், மனிதன், காலத்துக்குப் பின் தங்கிய பிறவியாகி விட்ட, அல்லது விரைவில் ஆகிவிடக்கூடிய சூழ்நிலை வேகமாக உருவாகியுள்ளது. தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் விளைவாக உருவாகியுள்ள நிலைமைகளில் சிலவற்றை அமெரிக்கா கட்டுப்படுத்த இயலவில்லை என்பது மேலும் மேலும் வெளிப்படையாகியுள்ளது. அமெரிக்க வரலாற்றின் இன்றையச் சூழ்நிலையில், வாழ்வில் மனிதாபிமான உணர்வுகள் ஓங்குவது அவசியமாகும். தொழில்நுட்பத் துறையின் ஆதிக்கத்துக்கு ஈடு செய்யக் கலாச்சார வளர்ச்சி வேகமாக விரிவடைய வேண்டுமென்பதை தெளிவாக உணரும் நிலையை அமெரிக்கா அடைந்து வருகிறது.

—தமிழில்: கா. திரவியம்

அமெரிக்கப் பண்பாட்டில்
புதுமையும் பழைய மரபும்

(16ஆம் பக்கக் கட்டுரை காண்க)

Photo © Erick Locker - Rapho, Paris.